தமிழ் மின்சொற்களஞ்சியம்

முனைவர் ச. இராசேந்திரன்
ச. பாஸ்கரன்

தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்
தஞ்சாவூர்

தமிழ் மின்சொற்களஞ்சியம்

முனைவர் ச. இராசேந்திரன்
இணைப்பேராசிரியர்-தலைவர்
மொழியியல் துறை

ச. பாஸ்கரன்
இணைப்பேராசிரியர்-தலைவர்
கணிப்பொறி அறிவியல் துறை

தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்
தஞ்சாவூர் 613 005

ISBN : 81-7090-376-9

தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக வெளியீடு : 315

திருவள்ளுவராண்டு 2037, கார்த்திகை - திசம்பர் 2006

நூல்	:	தமிழ் மின்சொற்களஞ்சியம்
ஆசிரியர்	:	ச. இராசேந்திரன் ச. பாஸ்கரன்
மொழி	:	தமிழ்
பொருள்	:	கணிப்பொறி அறிவியல்
பதிப்பு	:	முதற்பதிப்பு 2006
பக்கம்	:	8 + 173
தாள்	:	டி.என்.பி.எல்.மேப்லித்தோ 16 கிலோ
அளவு	:	டெம்மி 1/8
நூற்கட்டுமானம்	:	சாதாக்கட்டு
விலை	:	உரூ. 80/-
படிகள்	:	1000
ஒளியச்சு	:	முல்லை பாரதி கம்ப்யூட்டர் பிரிண்டர்ஸ், தஞ்சாவூர்
அச்சு	:	தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக மறுதோன்றி அச்சகம், தஞ்சாவூர்

தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்
தஞ்சாவூர் - 613 005, இந்தியா.

முனைவர் சி. சுப்பிரமணியம்
துணைவேந்தர்

அணிந்துரை

ஒரு மொழி தனக்கேயுரிய மரபுகளையும் இலக்கண நெறிமுறைகளையும் பேணிக் காப்பதுடன் காலத்திற்கேற்ற மாற்றங்களையும், அணுகுமுறைகளையும், தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிகளையும், அறிவியல் கருத்துக்களையும் தன்னகத்தே கொண்டு திகழ்ந்தால்தான் அம்மொழி உலக அரங்கில் நிலை பெற்று நிற்க முடியும். நம் தமிழ் மொழியும் இந்நிலைக்குத் தன்னை உள்ளாக்கி, முத்தமிழ் என்பதற்கும் மேலாக அறிவியல் தமிழ், கணினித் தமிழ் எனப் பல்வேறு பரிணாமங்களைப் பெற்று மேலோங்கி வருகின்றது. இக்கருத்திற்கிணங்கத் தற்காலத் தமிழ் மொழிக்கு ஒரு மின் சொற்களஞ்சியம் தேவை என உணர்ந்த திரு ச. இராசேந்திரன், திரு ச. பாஸ்கரன் ஆகியோருடைய உணர்வின் வெளிப்பாடே ''தமிழ் மின் சொற்களஞ்சியம்'' என்ற இந் நூலாகும்.

சொற்பொருண்மையியலை விளக்கும் ஆசிரியர்கள் இதை உரை மொழியியல், பயன்பாட்டு மொழியியல், மொழியியல், கணினி மொழியியல், பயன்பாட்டு வளர்ச்சி ஆகியவற்றுடன் தொடற்புறுத்தி விளக்குகின்றனர்.

சொற்களஞ்சியங்களுக்கு உறுதுணையாக அமையும் பொருட் புலப்பாகுபாட்டின் வகைகளை இந்நூலாசிரியர்கள் விரிவாகவும் ஆழமாகவும் ஆராய்ந்துள்ளனர். மின் சொற் களஞ்சியங்கள் சொற்களஞ்சியங்களுக்கிடையே உள்ள பல பொருண்மை உறவுகளை வெளிப்படுத்திச் சொற்களஞ்சியங் களைப் பயன்படுத்துவோர் தேவையான செய்திகளை எளிதாகப் பெற வேண்டும் என்ற நோக்கில் உருவாக்கப்படுகின்றன. எனவே, சொல் மற்றும் பொருண்மை உறவுகள் இந்நூலில் விரிவாக விளக்கப்படுகின்றன.

தமிழ் மின் சொற்களஞ்சியத்தின் முதல் நிலை பற்றி விளக்கிய ஆசிரியர்கள் இரண்டாவது நிலையில் எவ்வகை முன்னேற்றம் செய்யப்படும் என்ற தம் எதிர்காலத் திட்டத்தையும் விளக்குகின்றனர்.

இலக்கிய ஆய்வாளர்கள், மொழியியல் ஆய்வாளர்கள், அகராதியியல் ஆய்வாளர்கள் என அனைவர்க்கும் பயன் நல்கும் இந்நூலை எழுதிய திரு ச. இராசேந்திரன், திரு ச. பாஸ்கரன் ஆகியோர் பாராட்டுக்குரியவர்களாவர். இந்நூலாசிரியர்களின் மின் சொற்களஞ்சியம் பற்றிய எதிர்காலத் திட்டமும் விரைவில் நூலாக்கம் பெற வாழ்த்துகின்றேன்.

அழகுற வடிவமைத்துத் தந்த தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகப் பதிப்புத்துறையினருக்கு நன்றியும் வாழ்த்துக்களும்.

(சி. சுப்பிரமணியம்)

நன்றியுரை

தற்காலத் தமிழ்ச் சொற்களஞ்சியம் ஒன்றை உருவாக்கி முடித்த கையோடு அதை மின் சொற்களஞ்சியமாக மாற்ற வேண்டும் என்ற ஆர்வத்தில் இவ்வாய்வு தொடங்கப்பட்டது. நூல்களை அதிலும் குறிப்பாக அகராதி போன்ற நோக்கீட்டு நூல்களை மின் வடிவ (Electronic Form) வடிவமைப்பதினால் உண்டாகும் பயன்களை உணர்ந்து, இத்தமிழ் மின் சொற்களஞ்சியம் உருவாக்கப் பட்டது. இது தமிழ் மின் சொற்களஞ்சிய உருவாக்கத்தின் முதல் படிதான். இச் சொற்களஞ்சியம் சொல்லுக்கு அதனோடு தொடர்பு டைய சொற்களைத் தரும் நிலையில்தான் தற்போது வடிவமைக்கப் பட்டுள்ளது. சொற்கள் படிநிலை அமைப்பில் எவ்விடத்தில் வரும் என்பதன் அடிப்படையில்தான் சொற்களின் பொருள்களைப் பெற இயலும். எடுத்துக்காட்டாகப் பசு என்பது 'ஒரு கொம்புள்ள பாலூட்டி இனத்தைச் சார்ந்த விலங்கு' என்ற விளக்கம் பசு என்பது படிநிலை அமைப்பில் எப்பொருட்புலத்தில் எவ்விடத்தில் வருகின்றது என்ற விவரத்தால் பெறப்படும்.

இம்மின்சொற்களஞ்சிய உருவாக்கத்தின் அடுத்த கட்டமாகச் சொற்களுக்குப் பொருள் தருவதொடு பல்பொருள் ஒருமொழியம் என்ற பொருண்மை உறவும் கூடுதலாகக் கவனத்திற் கொள்ளப்படும். தற்போதைய சொற்களஞ்சியத்தில் சொற்களுக்கு இடையே உள்ள உறவுகள் அதன் இருப்பு அடிப்படையில் தான்

பெறப்படும். ஆனால் அடுத்த நிலையில் சொல்/பொருண்மை உறவுகள் வெளிப்படையாக அடையாளப்படுத்தபட்டுத் தரப்படும். ஒருபொருள் பன்மொழிகள் பயன்பாடு அடிப்படையில்தான் வரிசைப் படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஆனால், அடுத்தகட்டத்தில் பெருந்தரவு அடிப்படையிலான நிகழ்வு எண் அடிப்படையில் வரிசைப்படுத்தப்பட்டுத் தரப்படும். மேலும் வட்டார வழக்குகள் சேர்க்கப்பட்டு அடையாளப் படுத்தப்படும். சொற்களுக்கு இடையே உள்ள வலை போன்ற உறவுகள் எல்லாம் முழுவதுமாக வெளிப்படுத்தப்படும்.

இம்மின்சொற்களஞ்சியம் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக வெள்ளிவிழா ஆண்டின் வெளியீடாக வர ஊக்கமளித்த எமது துணைவேந்தர், முனைவர் சி. சுப்பிரமணியம் அவர்களுக்கு எமது உளமார்ந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றோம்.

மேலும், மொழியியல் துறையின் முன்னாள் துறைத் தலைவர்கள் பேராசிரியர் கி. அரங்கன் அவர்களுக்கும் பேராசிரியர் சா. பூபதி அவர்களுக்கும், இணைப் பேராசிரியர் எம். சுசீலா அவர்களுக்கும் முனைவர் கி. விஸ்வநாதன் அவர்களுக்கும் எமது நன்றி உரித்தாகுக.

இந்நூலைப் பதிப்பிக்கும் பணியில் ஈடுபட்ட தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகப் பதிப்புத்துறை இயக்குநர் முனைவர் ஆ. இராமநாதன் மற்றும் பதிப்புத்துறைப் பணியாளர்களுக்கும் நன்றி. நல்ல முறையில் கணிப்பொறியேற்றம் செய்துதவிய தஞ்சாவூர், முல்லைபாரதி கம்ப்யூட்டர் பிரிண்டர்ஸ் உரிமையாளர் திரு வை. இராமமூர்த்தி மற்றும் இத்துறை ஊழியர்களுக்கும் நன்றி!

ச. இராசேந்திரன்
ச. பாஸ்கரன்

பொருளடக்கம்

பகுதி 1 - அறிமுகம்	1
பகுதி 2 - கணினி சொற்பொருண்மையியல்	13
பகுதி 3 - பொருட்புலப் பாகுபாடு	63
பகுதி 4 - பொருண்மை உறவுகளும் சொற்களஞ்சியமும்	91
பகுதி 5 - மின்சொற்களஞ்சிய உருவாக்கம்	139
பகுதி 6 - எதிர்காலத் திட்டம்	155
துணை நூல்கள்	169

பகுதி - 1

அறிமுகம்

1.1. நுழைவுரை

தற்காலத் தமிழுக்கு ஒரு மின்சொற்களஞ்சியம் (electronic thesaurus) உருவாக்க வேண்டும் என்ற எண்ணத்தோடு இவ்வாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஜோன்ஸ் *(1986:201)* சொற்களஞ்சியம் (thesaurus) என்பதற்குப் பின்வரும் பொருளில் விவரணை தருகின்றார்:

''ஒரு சொற்களஞ்சியத்தில் ஒருபொருள் பன்மொழிகள் இருக்க வேண்டிய கட்டாயம் இல்லை. மற்றும் ஒருபொருள் பன்மொழி அகராதி சொற்களஞ்சியமாக அமையத் தேவையில்லை; விரிவான பொருளில் சொற்களஞ்சியம் என்பது சொற்களைக் கருத்துருக்கள் (concepts), தலைப்புகள் (topics) அல்லது பாடப் பொருள்கள் (subjects) ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் பாகுபாடு செய்வதாகும்; ஒரு வகுப்பில் (class) தரப்பட்டுள்ள சில சொற்கள் ஒருபொருள் பன்மொழிகளாகும் என்ற செய்தி நிச்சயமாகத் தேவையற்ற ஒன்றாகும். மாறாக ஒருபொருள் பன்மொழி அகராதி ராஜெஸ்டின் சொற்களஞ்சியத்தில் (Rogest's Thesaurus) தரப்பட்டுள்ள கருத்துருப் பாகுபாட்டைத் (conceptual classification) தராமல் சில

குழுமங்களாக வரும் சொற்களைத்தான் பகுத்தளிக்கும். இது ஒரு பக்குவமற்ற வேற்றுமைப் படுத்தலாகும்; சொற்களஞ்சியத்தில் ஒருபொருள் பன்மொழிகள் அடிக்கடி காணப்படும்; ஒருபொருள் பன்மொழி அகராதிகளில் உள்ள குழுமங்கள் பெரிதாகவும் ஒருபொருள் பன்மொழியத்தின் பரந்த விளக்கத்திற்கு மாதிரியாகவும் அமைந்துள்ள குழுமங்களை இணைக்கும் குறுக்கு நோக்கீட்டு களையும் கொண்டிருக்குமானால் அவை சொற்களஞ்சியத் தன்மை பெறலாம்.''

1.2. சொற்களஞ்சியமும் அகராதியும்

சொற்களை அகரவரிசையில் ஒருங்குபடுத்தி சொல் தொடர்பான செய்திகளைத் தரும் மரபுமுறை, ஒரே எழுத்து வடிவில் அமையும் சொற்களை ஒன்றுசேர்த்தும் ஒன்றுக்கொன்று தொடர் புள்ள அல்லது ஒரே பொருள் தரும் சொற்களை அங்குமிங்குமாகச் சிதறித் தரும். ஆனால் துரதிருஷ்டவசமாக வெளிப்படையான வேறு வழி இல்லாமையால் மேற்சொன்ன மரபுவழி பழக்கத்தில் இருந்து வந்தது. அகரவரிசைச் சொல் வரிசை மூலம் செய்திகளைப் பெறுவது கடினமானதாகவும் கால விரயம் மிகுந்ததாகவும் இருந்தது. அகராதியைப் புரட்டி வேண்டிய செய்திகளைப் பெறுவது தங்கள் வேலையைப் பாதிக்கும் என்ற காரணத்தால் பெரும்பான்மையோர் அகராதியை விரும்புவதில்லை.

இன்றைய கணினி யுகத்தில் இதற்குத் தீர்வு கிடைத்துள்ளது. மின் அகராதி அல்லது கணினி அகராதி உருவாக்குவதற்கு முக்கியமான காரணம் யாதெனில், மின் அகராதியிலிருந்து மிக விரைவாக எளிமையான முறையில் சிரமமின்றி தகவல்களைப் பெற இயலும். வேண்டிய சொல்லைச் சாவிப்பலகையில் தட்டியோ கணிப்பொறியில் வெளியாகும் சொற்பட்டியலிலிருந்து சொல்லை நேரடியாகத் தேர்ந்தெடுத்தோ அகராதித் தகவல்களைப் பெறலாம். பெரும்பாலும் அகராதிகள் கணினியால் அச்சடிக்கப் பெறுவதால் இம் மின் அகராதிகளைப் பொருத்தமான சொல்தரவு அடிப்படையாக (database) எளிதில் மாற்ற இயலும். இம்மின் அகராதியைக் கொண்டு தேவையான சொல் பற்றிய விளக்கங்களை நொடிப் பொழுதில் பெறலாம். அகராதியில் பதிவு செய்துள்ள

தகவல்களை மீளப்பெற்றுத்தரும் கணினியின் அதிவேக மீள் தகவல் பெறும் திறன் இங்கு உதவுகின்றது. இதுபோல் கணிப்பொறியில் தகவல்களை ஆயும் திறன், ஒன்றிணைக்கும் திறன் போன்ற எண்ணற்ற திறன்கள் உள்ளன. இத்திறன்களையெல்லாம் மின் அகராதியைக் கணிப்பொறி வழி உருவாக்கவும் நோக்கவும் பயன்படுத்தும் பொழுது மின் அகராதி நல்ல நோக்கீட்டுக் கருவியாக அமையும். நாம் இங்கு முன்மொழியும் மின்சொற்களஞ்சியம் மரபுவழி அகராதிச் செய்திகளையும் பொருட்புல அகராதிச் செய்திகளையும் இணைத்து மிக விரைவாகச் செயல்புரியும்படி கணினியைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கும் சக்திவாய்ந்த கருவியாக அமையும்.

இருபதாம் நூற்றாண்டில் உருவான உளமொழியியல் மொழி அறிதிறனைப் புலனறிவு அடிப்படையில் ஆய்ந்தது. மொழியிய லாரும் உளமொழியியலாரும் மொழியறிவின் அமைப்பையும் சொல்லறிவின் அடிப்படையையும் ஆய்ந்தனர். மில்லர் மற்றும் ஜான்சன் லைர்ட் என்பார் சொல்லறிவு ஆய்வு உளச் சொல்லியல் ஆய்வாகக் கருதப்படவேண்டும் என்று கூறினர். அன்றாட மொழிச் செய்திகளை உருவாக்கவும் புரிந்து கொள்ளவும் ஒலியனியல், தொடரியல், சொல்லியல் என்பன சேர்ந்து செயல்பட வேண்டும் என்பதில் மொழியியலாளர்கள் தெள்ளத்தெளிவாக உள்ளனர். உளமொழியியலாளர் மன அகராதியின் ஒரு கால மொழியியல் அடிப்படையிலான கூறுகளைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். தொடக்க காலத்தில் சொல் தகவல் அடிப்படையை உருவாக்குவதற்கான முயற்சிகள் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டன. சொற்களை அகரவரிசை அடிப்படையில் அல்லாமல் கருத்துக்கள் அடிப்படையில் தேட முயற்சிகள் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டன. இதற்கு மரபு அடிப்படை யில் அமைந்த ஒரு மின் அகராதி துணை நின்றது. பின்னர் சொல் பற்றிய தகவல்களின் பரிணாமம் கூடக்கூடச் சொல்வலை (word net) என்ற அளவில் இத்தகைய செயல்முறை விரிந்துள்ளது.

உளமொழியல் கோட்பாடுகளை எந்த அளவிற்குப் பயன்படுத்தி மின்சொற்களஞ்சியம் அமைக்கலாம் என்பது ஆய்வுக்குரியது. பெரும்பாலும் இத்தகைய ஆய்வுகள் பெயர்களைச் சுற்றி வருகின்றனவே தவிர பிற சொல்வகைப்பாட்டைச் சார்ந்த

வினைகள், பெயரடைகள் பற்றிய ஆய்வுகள் அதிகம் இல்லை. இச்சொற்களஞ்சியம் ஓர் அகராதியை அடிப்படையாகக் கொண்டு அதில் உள்ள சொற்களைப் பொருள் அடிப்படையிலும் அவற்றின் பொருண்மை உறவு அடிப்படையிலும் தொடர்புபடுத்தும் நோக்கில் அமைந்துள்ளது. சொற்களஞ்சியத்தைப் பொறுத்தமட்டில் பெயர், வினை, பெயரடை, வினையடை ஆகிய சொல்வகைகளைச் சார்ந்த சொற்கள் தரவுகளாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இலக்கணச் சொற்கள் தொடர்பன்கள் என்ற நிலையில் சேர்த்துக் கொள்ளப்பட்டுள்ளன. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சொற்கள் யாவும் பொருண்மைக் கூறுகள் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்பட்டு வகைப்பாட்டு எண்களுடன் பட்டியலிடப்பட்டு தரவுத் தளமாகச் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

மின் சொற்களஞ்சியத்தின் மிகப் பரந்த நோக்கம் என்ன வென்றால் சொற்தகவல்களைச் சொல்வடிவுகள் அடிப்படையில் அல்லாமல் சொற்பொருண்மை அடிப்படையில் ஒழுங்கு படுத்துவதாகும். இந்த அடிப்படையில் மின்சொற்களஞ்சியம் அகராதியிலிருந்தும் வேறுபடும். ஆங்கிலத்திற்கு உருவாக்கப்பட்ட ரொஜஸ்ட் தெசாரஸ் போன்ற சொற்களஞ்சியங்களும் தமிழுக்கு இராசேந்திரனால் (இராசேந்திரன், 2001) உருவாக்கப்பட்ட தற்காலத் தமிழ்ச் சொற்களஞ்சியமும் தமிழ் மின்சொற்களஞ்சிய உருவாக் கத்திற்கு முன்னோடியாய் அமைகின்றன. மேற்கூறிய சொற் களஞ்சியங்கள் புத்தக வடிவில் அமைந்தவை. அகரவரிசையில் அமைந்த சொற்களஞ்சியங்களின் சிக்கல் என்னவென்றால் அவற்றில் தேவைக்கு அதிகமான பதிவுகள் காணப்பெறும். இரு சொற்கள் ஒரு பொருள்பன்மொழிகள் என்றால் கூட அகர வரிசைக்காக இருமுறை பதிவு பெறும். தலைப்பு ஒழுங்குமுறையில் அமைந்த சொற் களஞ்சியங்களின் சிக்கல் என்னவென்றால் இரண்டு படிநிலைகளில் நோக்கீடு செய்துதான் தேவையான தகவல்களைப் பெரும்பாலும் பெற இயலும். முதல் நிலையில் அகரவரிசையில் அமைந்த சொல்லடைவு மூலம் குறிப்பிட்ட சொல் எந்தப் பொருண்மைத் தலைப்பில் வருகிறது என்பதைத் தெரிந்து கொண்டு இரண்டாவது நிலையில் நோக்கீடு செய்துதான் வேண்டிய தகவலைப் பெற முடிகிறது. இதனால் தேடும் நேரம் இரண்டு மடங்காக ஆகும். கணிப்பொறியின் வழி தேடலை விரைவாகச் செய்ய இயலும்.

சொல்வடிவுகளுக்கும் சொல் பொருண்மைகளுக்கும் உள்ள பொருத்தம் பல. சில வடிவுகள் வேறுபட்ட பொருண்மைகளைத் தரும்; சில பொருண்மைகளைப் பல வேறுபட்ட வடிவங்களில் வெளிப்படுத்தலாம். பல்பொருள் ஒருமொழியம் (polysemy), ஒருபொருள் பன்மொழியம் (synonymy) என்பன அகராதியியலின் கடினமான இரண்டு சிக்கல்களாகும். இவற்றைப் பொருத்துவதன் துணைநிலைகளாகக் கொள்ளலாம். உள அகராதியை (mental dictionary) அணுகுவதன் வாயிலாகப் பல்பொருள் ஒருமொழியமும் ஒருபொருள் பன்மொழியமும் சிக்கல்களாகத் தெரிகின்றன. ஒரு வடிவத்தைக் கேட்டோ அல்லது படித்தோ தெரிந்து கொள்பவர் இப் பல்பொருள் ஒருமொழியத்தை எதிர்கொள்ள வேண்டி வரும்; பேசியோ அல்லது எழுதியோ பொருளை வெளிப்படுத்த விரும்புபவர் ஒருபொருள் பன்மொழிகளுக்கிடையில் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டி வரும்.

மின்சொற்களஞ்சியம் பொருண்மை உறவுகளுக்கும் சொல் உறவுகளுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாட்டை உணர்த்துகின்றது. பொருண்மைகளுக்கு இடையே உள்ள பொருண்மை உறவுகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டாலும், சொற்களுக்கு இடையே உள்ள உறவுகளும் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

1.3. சொல் ஆய்வில் மின் சொற்களஞ்சியத்தின் பங்கு

சொல் ஆய்விகள் (word processors) புத்தகம், கட்டுரைகள் போன்ற உரைகளை உள்ளீடு செய்து சேகரிக்கவும் பல்வேறுபட்ட எழுத்துருக்களில் உரைகளை அமைத்து அச்சிட்டுக்கொள்ளவும் பயன்படுகின்றன. சொல் ஆய்விகள் செய்திகளைக் கணிப்பொறியில் உள்ளீடு செய்து வேண்டியபடி வடிவமைத்துக் கொள்ளப் பயன்படுகின்றன. ஆங்கிலத்திற்கென்று Wordstar, MS-Word, Word Perfect, Star Word போன்ற பல சொல் ஆய்விகள் உள்ளன. தமிழுக்கும் பல சொல் ஆய்விகள் உருவாக்கப்பட்டுப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பொதுவாகச் சொல் ஆய்விகளில் உரைகளை நகல் எடுக்கவும் வெட்டி இணைக்கவும் நீக்கம் செய்யவும் பல வடிவங்களில் தகவலை மாற்றி அமைக்கவும் தேவையான வசதிகள் உள்ளன. சொல்லாய்வியின் கருவிப்பட்டியலில் உள்ள வசதிகள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

1. எழுத்து மற்றும் இலக்கணத் திருத்தம் செய்யும் வசதி
2. சொற்களைத் தேர்ந்தெடுக்கப் பயன்படும் சொற்களஞ்சிய வசதி (Thesaurus)

கருவிப் பட்டியலிலுள்ள சொற்களஞ்சியத்தைப் பயன்படுத்துபவர் உரையிலுள்ள ஒரு சொல்லுக்குப் பதிலாக வேறு ஒரு சொல்லைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் அச்சொல்லால் பதிலீடு செய்யவும் இயலும். சொற்களஞ்சியத்தைச் சுட்டியால் அழைத்தால் அது உரையிலுள்ள சொல்லுக்கு ஈடான ஒருபொருள் பன்மொழி களையும் எதிர்மொழிகளையும் தொடர்புடைய சொற்களையும் தரும். எடுத்துக்காட்டாக MS-Word குறைந்தது பின்வரும் சொற்களஞ்சியச் செய்திகளைத் தரும்:

1. உரையில் வரும் சொல்லைப் பதிலீடு செய்வதற்கு ஒருபொருள்பன்மொழிகளின் பட்டியல்
2. சொல்லின் பொருள்
3. தொடர்பான சொல் அல்லது சொற்கள்

எடுத்துக்காட்டாக, MS-Word-ஐப் பயன்படுத்துவோர் electronic என்ற சொல்லுக்கான தகவலைச் சொற்களஞ்சியத்தில் தேடினால் உரையாடல் பெட்டி பின்வரும் தகவலைக்காட்டும்:

Replaceable Synonyms:
automatic, automated, mechanical, computerized, programmed, streamlined, cybernetic.

Meaning :
automatic (adj.)

Related item :
electron

Electron என்பதற்கான தகவலைச் சொற்களஞ்சியத்தில் தேடினால் பின்வரும் தகவல் கிடைக்கும்.

Replaceable Synonyms :
particle in an atom, atom, negative particle, negation, electrically charged element, neutron, proton, particles.

Meaning :
particle of an atom (noun)

நாம் இங்கு முன்மொழியும் மின்சொற்களஞ்சியம் ஒரு அகராதியையும் (dictionary) ஒரு பொருட்புல அகராதியையும் (thesaurus) மிஞ்சும் வகையில் அமையும். எடுத்துக்காட்டாக ஒருவர் மருத்துவ நிலையத்தைப் பற்றி கட்டுரையோ கதையோ எழுத வேண்டுமானால் அவருக்கு மருத்துவ நிலையம் தொடர்பான எந்தச் சொல் தேவைப்பட்டாலும் சொற்களஞ்சியம் தரவேண்டும். இது மின்சொற்களஞ்சியத்தின் பரந்த நோக்கமாகும். இது சொற்களின் ஒரு தரவுமூலமாக (lexical resource) அமையும். சுருக்கமாகச் சொல்லப் போனால் சொல்வலை (wordnet) என்பதில் எதிர்பார்க்கிற எல்லாச் செய்திகளும் இதில் அடக்கப்படும்.

1.4. மின்சொற்களஞ்சியத்தின் செயற்பாடு

மின்சொற்களஞ்சியத்தில் பயன்படுத்துபவருக்கு என்று அமைக்கப்பட்டுள்ள இடைமுகத்தைப் (interface) பயன்படுத்தி வேண்டிய செய்திகளைப் பெறலாம். கீழே தரப்பட்டுள்ளவை ஒரு சில பயன்பாடுகளாகும். இவை மின்சொற்களஞ்சியத்தின் முதல் நிலை அடிப்படையில் அமைந்தவை. இரண்டாம் நிலையில் ஏற்படுத்தவிருக்கும் முன்னேற்றங்களைப் பற்றி எதிர்காலத்திட்டம் என்ற பகுதியில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

1.4.1. ஒரு பொருள் பன்மொழிகளை அறிந்துகொள்ளுதல்

இடைமுகத்தில் ஒரு சொல்லைத் தந்து அதனோடு நெருங்கிய தொடர்புள்ள சொற்களைப் பெறலாம். எடுத்துக்காட்டாக *நல்லவர்* என்பதை இடைமுகத்தில் உள்ளீடு செய்து அது தொடர்பான சொற்களைத் தரச் சொன்னால் நல்லவர் என்பதன் ஒருபொருள் பன்மொழிகள் 'பண்புத்தொடர்புடைய பெயர்கள்'

என்ற தலைப்பின் கீழ் நல்லவர் என்ற துணைத் தலைப்பின் கீழ் பின்வருமாறு பட்டியலிடப்படும்:

நல்லவர் (நல்லவன், நல்லவள்), உத்தமர் (உத்தமன், உத்தமி), ஏந்தல்.

1.4.2. பகுதி ஒருபொருள்பன்மொழிகளையும் மற்றும் தொடர்புடைய சொற்களையும் அறிந்துகொள்ளுதல்

நல்லவர் என்பதுடன் தொடர்புடைய கூடுதல் சொற்களைத் தரச்சொன்னால் பின்வரும் சொற்களும் பட்டியலிடப்படும் :

பெரியவர் (பெரியவன்), பெரிய மனிதர் (பெரிய மனிதன்), பெரியோர், உயர்ந்தோர் (உயர்ந்தவன், உயர்ந்தவள்), சிறந்தோர் (சிறந்தோன், சிறந்தோள்), அடிகள், ஆன்றோர், மேன்மக்கள், உத்தமபுருஷர், மகாபுருஷர், மகான், மகாத்மா, மானஸ்தர் (மானஸ்தன், மானஸ்தி), மானி.

1.4.3. எதிர்மறைப் பொருளில் வரும் சொற்களை அறிந்து கொள்ளுதல்

'பண்பு தொடர்புடைய பெயர்கள்' என்ற தலைப்பின் கீழ் நல்லவர் என்ற சொல்லுக்கு எதிரிடையான சொற்களையும் அறிந்துகொள்ளலாம்:

கெட்டவர் (கெட்டவன்:கெட்டவள்), கொடியவர் (கொடியவன் : கொடியவள்), கொடியோர் (கொடியோன் : கொடியோள்), தீயவர் (தீயவன் : தீயவள்), பொல்லாதவர் (பொல்லாதவன் : பொல்லாதவள்), குரூரர் (குரூரன் : குரூரி), வக்கிரர் (வக்கிரன்), கிராதகர் (கிராதகன் : கிராதகி), துஷ்டர் (துஷ்டன் : துஷ்டை), போக்கிரி, வம்பர் (வம்பன் : வம்பி), விஷமி, அக்கிரமி, அயோக்கியர் (அயோக்கியன்), கயவாளி, கசவாளி.

1.4.4. படிநிலை அமைப்பின் மூலம் உள்ளடங்கு - உள்ளடக்கு பொருண்மை உறவையும் பொருண்மைக் கூறுகளையும் அறிந்து கொள்ளுதல்

நல்லவர் என்பது படிநிலை அமைப்பில் பின்வருமாறு அமையும். இதுபற்றி விளக்கமாகப் பின்னர் பார்ப்போம்.

பருமைப்பெயர்கள் > உயர்திணைப்பெயர்கள் > மனிதர்கள் > பண்புகுறித்த பெயர்கள் > நல்லவர்.

மேற்கண்ட படிநிலை அமைப்பிலிருந்து நல்லவர் என்ற சொல் பண்பு குறித்த பெயர்கள் என்பதன் உள்ளடங்கு சொல்லாகவும் பண்பு குறித்த பெயர்கள் யாவும் மனிதர்கள் என்பதன் உள்ளடங்கு சொற்களாகவும் மனிதர்கள் என்பதன் கீழ்வரும் சொற்கள் யாவும் உயர்திணைப் பெயர்கள் என்பதன் உள்ளடங்கு சொற்களாகவும் உயர்திணைப்பெயர்கள் பருமைப்பெயர்களின் உள்ளடங்கு சொற்களாகவும் வருவதை அறிந்துகொள்ளலாம். மட்டுமின்றி அவை உள்ளடக்கும் பொருண்மைப் பண்புக் கூறுகளையும் அறிந்து கொள்ளலாம்:

நல்லவர்
+ பருமைப் பெயர்
+ உயர்திணைப் பெயர்
+ மனிதப் பெயர்
+ பண்பு குறித்த பெயர்

1.4.5. சொற்கள் பொருண்மைக் கூறுகளால் ஒன்றுபடலையும் வேறுபடலையும் அறிந்து கொள்ளுதல்

நல்லவர் என்பதன் ஒருபொருள்பன்மொழியான **உத்தமர்** என்ற சொல்லுக்கும் *நல்லவர்* என்பதற்குத் தரப்பட்ட பொருண்மைக் கூறுகளைத் தரலாம்:

உத்தமர்
+ பருமைப்பெயர்

+ உயர்திணைப் பெயர்
+ மனிதப் பெயர்
+ பண்பு குறித்த பெயர்

எதிர்மறைப்பொருளில் வரும் ***கெட்டவர்*** என்ற சொல் நல்லவர் என்ற சொல்லிலிருந்து 'பண்பு' என்ற பொருண்மைக்கூறால் வேறுபடலையும் உணரலாம்; நேர்மறைப் பொருளில் வருபவை '+' என்ற குறி மூலமும் எதிர்மறைப் பொருளில் வருபவை '-' என்ற குறியீடு மூலமும் குறிக்கப்பட்டுள்ளன:

கெட்டவர்
+ பருமைப்பெயர்
+ உயர்திணைப்பெயர்
+ மனிதப்பெயர்
- பண்புகுறித்த பெயர்

இதுவரை விவாதித்த கருத்துக்கள் அகரமுதலி வரிசையில் அமைந்த அகராதிச் சொற்களஞ்சியம் (thesaurus with alphabetical entries) உருவாக்கப் பயன்படும்.

1.4.6. சொற்களின் விளக்கப் பொருளை அறிந்துகொள்ளுதல்

ஒரு சொல் சொற்களஞ்சியத்தில் வரும் இடம் அதன் பொருளைத் தீர்மானிப்பதோடு அச்சொல்லின் பொருள் விவரணையையும் தருகின்றது. எடுத்துக்காட்டாக ***நல்லவர்*** என்ற சொல் பண்பைக் குறிக்கிற மனிதப் பெயர் என்ற பொருள் பெறும். ***அறிஞன்*** என்ற சொல்லுக்கு அறிவுத் தொடர்புடைய மனிதப் பெயர் என்ற விளக்கத்தைப் படிநிலை அமைப்பிலிருந்து பெறலாம். ***கொடு*** என்ற வினைக்கு ஒருவரின் கையிலிருந்து ஒரு பொருள் மற்றொருவர் கைக்குப் போவதைக் குறிக்கும் உடைமைமாற்ற வினை என்ற விளக்கம் பெறலாம். ***திங்கள்*** என்பது வாரத்தின் முதல்நாள் என்ற விளக்கத்தைப் பெறலாம். ***கண்*** தலையின் பகுதி என்ற விளக்கத்தைப் பெறலாம்.

1.5. நிறைவுரை

மின் சொற்களஞ்சிய உருவாக்கத்தின் பரந்த நோக்கங்களையும் அது எந்த அளவுக்கு அதன் முதன் நிலையில் நிறைவேற்றப் பட்டுள்ளன என்பது குறித்தும் தற்போதைய நிலையில் மின் சொற்களஞ்சியத்தைப் பயன்படுத்திப் பெற இயலும் செய்திகள் குறித்தும் பார்த்தோம். மின்சொற்களஞ்சியம் அதன் இரண்டாம் நிலையை எய்துகையில் இம் முன்னுரையை மாற்ற வேண்டிவரும்.

பகுதி - 2

கணினி சொற்பொருண்மையியல்

2.1. நுழைவுரை

சொற்பொருண்மையியல் கணினி மொழியியலில் பெரிய ஆய்வுக் களமாக மாறிவருகின்றது. இது இயற்கைமொழிப் பகுப்பாய்வி மற்றும் ஆக்கி (analyzer and synthesizer) உள்ளடங்கிய பயன்பாட்டின் பல்வேறு வகைகளுக்கு முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றது. சொற்பொருண்மையியல் உளமொழியியலில் இருந்து அறிவு உருப்படுத்தம் (Knowledge Representation - KR) மற்றும் கணிப்பொறிக்கேற்ற தர்க்கரீதியான கட்டளை அமைப்புக் கேற்ற நிலை வரை பரந்த சிக்கல்களை உட்படுத்தியுள்ளது. இப்பகுதியில் உளமொழியியல், பயன்பாட்டு மொழியியல், மொழியியல், கணினி மொழியியல், பயன்பாட்டு வளர்ச்சி போன்றவைச் சொற் பொருண்மையியலுடன் தொடர்புபடுத்தி விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. இப்பகுதியில் பின்வரும் கருத்துக்கள் விரிவாகப் பேசப்பட்டுள்ளன:

- உளமொழியியல் (psycholinguistics) : மன அகராதிகள், சொல் அலகுகளை அணுகுதல், சொல் அலகுகளின் வடிவு, சொற்களுக்கும் கருத்துருக்களுக்கும் உள்ள தொடர்புகள்; அகராதிப்படுத்தல் செயற்பாடு.

- மொழியியல் மற்றும் சொற்பொருண்மையியலின் முறையான நோக்குகள் (linguistics and formal aspects of lexical linguistics) : சொற் பொருண்மையியலின் உறவுகள், மூலவகைகள், கருத்துரு உருப்படுத்தங்கள், நிகழ்வு அமைப்புகள், பங்கேற்பாளர் அமைப்பு, சொல்மிகைமை.

- அறிவு உருப்படுத்தம் (knowledge representation): விதிகளின் ஒழுங்குமுறைகள், வகைக் கட்டாயம் (type-coercion), மரபுரிமை நோக்குகள் (aspects of inheritance), மொழியியலுக்கும் உலக அறிவுக்கும் இடையேயுள்ள உறவுகள்.

- பயன்பாடுகள் (applications): பெரிய வடிவிலான அகராதிகளை உருவாக்கிப் பராமரித்தல், பகுத்துக் குறித்தல் மற்றும் உருவாக்கத்தில் அகராதியின் பங்கு, சொல்லறிவு அடிப்படைகள், சொற்தரவின் ஈட்டம்.

- நடவடிக்கை நோக்குகள் (operational aspects): மாதிரிகளை வழிமுறைப்படுத்தல் மற்றும் அகராதி ஒழுங்குமுறைகளின் கட்டுகை.

இங்கு விளக்கப்படும் கணினி சொற்பொருண்மையியல் கொள்கைகளும் கோட்பாடுகளும் பாட்ரிக் செயிண்ட் டிசியர் மற்றும் ஈவ்லைன் விகாஸ் (Saint-Dizier and Vegas, 1995) என்பவர்களால் பதிப்பிக்கப்பட்ட நூல் அடிப்படையிலானது. எனவே, மூல நூல்களும் கட்டுரைகளும் துணைநூல்கள் பட்டியலில் தரப்படவில்லை.

2.2. மொழியியல் மற்றும் உளமொழியியல் பார்வையில் சொற்பொருண்மையியல்

உளமொழியியல் மற்றும் மொழியியல் இவற்றின் பல கருத்துச் சாயல்கள் சொற்பொருண்மையியலில் பங்கு வகிக்கின்றன. சொற்பொருண்மையியல் பகுத்துக் குறித்தலுக்கும் உருவாக்கத் திற்கும் மற்றும் வாக்கியம் மற்றும் கருத்தாடல் பொருண்மை

உருப்படுத்தத்திற்கும் உருவாக்கத்திற்கும் வேண்டிய இலக்கண வடிவ வாதம் தவிர கணினி மொழியியலிலும் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றது. கணினி மொழியியலில் சொற்பொருண்மையியலின் முக்கியப் பங்கைச் சொல் அலகுகள் அவை உருப்படுத்தம் செய்கின்ற சொற்பொருளோடு தொடர்புடைய தகவலின் பெரும்பான்மையான பாகத்தைக் கொண்டிருக்கின்றது என்ற உண்மையால் விளக்கலாம். இந்தத் தலைப்பின் முதல் பகுதி சொற்பொருண்மையியலில் உளமொழியியல் கருத்துச் சாயல்களின் பயன்பாட்டை அறிமுகம் செய்கின்றது. பின்னர் மொழியியல் கருத்துச் சாயல்கள் ஆழமாகப் பேசப்படுகின்றது.

2.2.1. சொற்பொருள் ஆய்வில் உளமொழியியலாரின் பங்கு

உளமொழியியல் ஆய்வு, கருத்துருக்கள் நினைவகத்தில் எவ்வாறு ஒழுங்கு படுத்தப்பட்டுள்ளன மற்றும் மன அகராதியில் எவ்வாறு இத்தகவல்கள் தொடர்புகொள்ளப்படுகின்றன என்பன குறித்து சிறப்பான கருத்துக்களை நமக்குத் தருகின்றன. மேலும் புரிந்துகொள்வதிலும் உருவாக்கத்திலும் மன அகராதியிலிருந்து மீட்கப்படும் உகந்த தகவல்களின் ஆய்வு கணினி அகராதிகளில் காணப்படும் தகவலைப் பற்றித் துப்புக்களைத் தருகின்றது. உளமொழியியலின் கருத்துக்களின் முக்கியத்துவத்தைச் செயற்கை நுண்ணறிவில் (artificial intelligence) (குறிப்பாக அறிவு உருப் படுத்தத்தில்) அதன் தாக்கத்தால் எடுத்துக்காட்டலாம். உளமொழி யியல், அறிவு உருப்படுத்தத்தின் (knowledge representation) மாதிரிகளின் திட்டத்தில் முன்னணியாகப் பங்கேற்கின்றது. உளமொழியியல் புலனறிவு உளவியலில் (cognitive psychology) [குறிப்பாக புலனறிவு அறிவியலில் (cognitive science)] பெருமளவு ஒன்று சேர்ந்துள்ளது.

ஒரு மன அகராதி நம் மூளையில் சேகரித்து வைத்துள்ள சொல்லன்களின் பட்டியலிலிருந்து சொற்களை எடுத்துத் தரவேண்டும். இதனால் பின்வருவன சாத்தியமாகும்:

- நபர், பொருட்கள், இடங்கள், நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் உணர்ச்சிகள் என்பனவற்றைப் பெயரிட்டு விளக்குதல்

- ❒ நம் எண்ணங்களைச் சொல்லாக்கம் மற்றும் இலக்கண வாக்கம் வழி வெளிப்படுத்தல்
- ❒ நாம் கேட்கும், படிக்கும் அல்லது உச்சரிக்கும் சொற்களைப் புரிந்து கொள்ளுதல் அல்லது உருவாக்குதல்

நாம் முதலில் மன அமைப்பின் மாதிரியைத் தந்து மன அணுகலின் வேறுபட்ட அணுகுமுறைகளைக் காண்போம்.

2.2.1.1. காலின் மற்றும் குல்லியன் மாதிரி

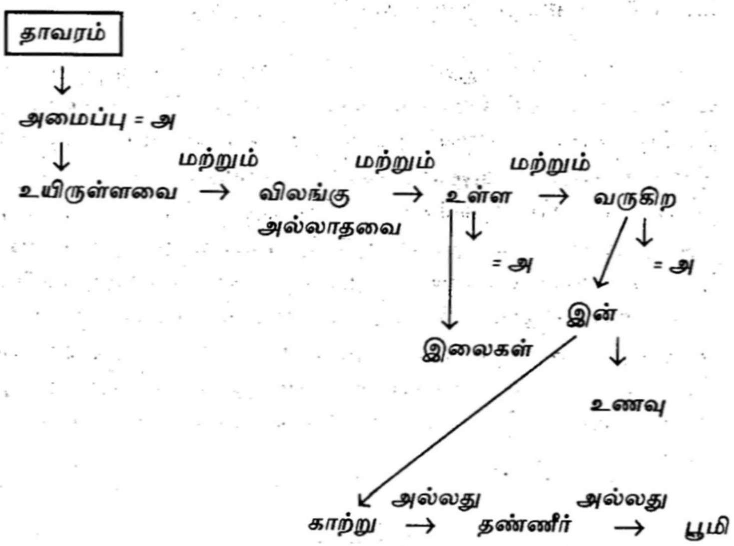
காலின் குல்லியன் மாதிரியைப் பின்வரும் பகுதிகளை உள்ளடக்கிய ஒரு வலைபோன்ற அமைப்பில் தரலாம்:

- ❒ வகைக் கணுக்கள் (type nodes) (தாவரம்)
- ❒ வருகைக் கணுக்கள் (occurrence nodes) (அமைப்பு, உயிருள்ளவை)
- ❒ கணுக்களை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கும் தொடர்பு உறவுகள் (மற்றும், அல்லது)

அடிப்படையில் சொல் வலையானது கருத்துருக்களை உட்படுத்தம் செய்யும் கணுக்கள் மற்றும் கணுக்களுக்கிடையேயுள்ள ஈரிணை உறவுகளான விளிம்புகள் உள்ள வரைபடங்களின் (graphs) கருத்துச் சாயலால் ஆனது. இந்த மாதிரியில் சொற்கள் மூலமானதல்ல. பின்வரும் படத்தில் தாவரம் என்பதன் பொருள் பின்வருமாறு உருப்படுத்தம் செய்யப்பட்டுள்ளது:

> விலங்கல்லாத உயிர் அமைப்பு; இலைகள் உள்ளது; காற்று, தண்ணீர், பூமி இவற்றிலிருந்து உணவைப் பெறுகிறது.

படம் 1.1.



இவ்வாறாக, காலின் மற்றும் குல்லியன் மாதிரி களஞ்சிய அறிவில் கவனம் செலுத்துகின்றது. பிற மாதிரிகள் பின்வருவனவற்றை வேறுபடுத்துகின்றன:

1. நீண்டகால நினைவகம் (long term memory)

2. தற்காலிக நினைவகம்(வேலைக்கான நினைவகம் அல்லது குறுகியகால நினைவகம்) (Current memory / Working memory or short term memory)

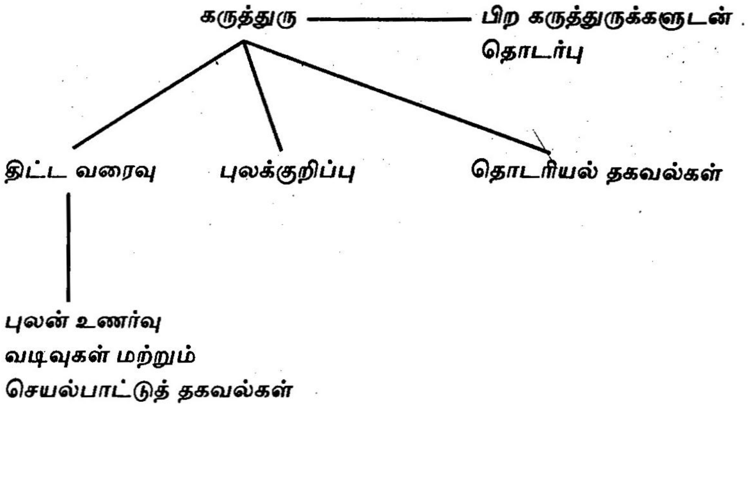
காலின் குல்லியன் மாதிரி ஒரு சொல்லிற்கான சொல்வலையைச் சுருக்கமாக விளக்க இயலும் அமைப்பாகும். இக்கருத்தில் சொல்வலை அமைப்பைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்தும். நினைவக ஒழுங்கு திறமையைப் பொறுத்து அமைகின்றதல்லாமல்

சிக்கனத்தைப் பொறுத்து அமையாது என்ற நிலையில் காலின் குல்லியன் மாதிரி குறையுள்ளது.

2.2.1.2. மில்லல் மற்றும் ஜான்சன் லைர்ட் மாதிரி

இவர்கள் புலனுணர்வுக்கும் (perception) மொழிக்கும் உள்ள உறவை ஆய்வதில் விருப்பம் காட்டினார்கள். பொருள்களையும் நிகழ்வுகளையும் சொல் - புலக்குறிகளுடன் (lexical labels) இணைப்பதை அனுமதிக்கும் செயற்பாங்கைக் காண முயற்சித்தார்கள். இவர்களைப் பொறுத்தமட்டில் புலனுணர்வு என்பது அமைப்பு முறையில் அமைந்த செயல்பாடு. அதன் விளைவு ஒரு பொருளிலிருந்து வேறுபடுத்தும் குணங்களைப் (வடிவம், நிறம், பரிமாணம், இருப்பு) பிரித்தெடுக்க உதவும். புலனுணர்வு திட்ட வரைவுகளைக் (schemes) குறிப்பிட்டதால் கருத்துருவாக்கச் செயல்பாடகக் கருதப்பட்டது. (திட்டவரைவு என்பது ஒரு கருத்துருவுடன் சேர்க்கப்பட்ட தேவையான புலன் உணர்வுத் தகவல்கள் ஆகும்.)

படம் 1.2.



கருத்துரு மட்டம் திட்டவரைவுகளுக்கும் சொற்களுக்கும் இடையே இணைப்பானாகச் செயல்படுகின்றது. ஒருசொல்லின் கருத்துரு பின்வருவனவற்றைக் கொண்டிருக்கும்:

1. புலக்குறிப்பு (label)
2. திட்டவரைவு (schema)
3. புலக்குறிப்பின் தொடரியல் நடத்தையை ஆளும் விதிகள் (rules governing the syntactic behaviour of the label)

திட்டவரைவு செயல்பாடு மற்றும் புலன் உணர்வுத் தகவல்களை இணைக்கின்றது. நேரடியான புலனுணர்வுத் தாக்கமில்லாத நினைவகத் தகவல்களையும் திட்ட வரைவு உள்ளடக்கலாம். சொற்களின் மொழியியல் பொருள் அவைகளுக் கிடையிலான வேறுபட்ட உறவுகளால் ஆக்கப்படுகின்றது. ஒரு மன அகராதி இரண்டு கூறுகள் உடையதாக இருக்கும்:

1. வகுப்பு உள்ளடங்கல், முழுமை - பகுதி உறவுகள், உறுப்பமைவு மற்றும் அடுக்குறவுகள் ஆகிய சொல்லன்களுக்கிடையே உள்ள உறவுகள் அடங்கிய சொல் கூறு (lexical component)

2. பல புலனுணர்வுக் கூறுகள், குறைந்த தொடரியல் தகவல்கள், நினைவுசார் தகவல்கள் (உணர்ச்சி, செயல்பாடு) ஆகியன அடங்கிய புலனுணர்வுக் கூறு (perceptual component)

நீண்டகால நினைவுக்கும் குறைந்தகால நினைவுக்கும் வேறுபாடு இல்லை என்பதைச் சமீபகால ஆய்வுகள் காட்டுகின்றன.

2.2.1.3. புரிதலில் சொல் அணுகல் (Lexical access in recognition)

புரிதலில் சொல் அணுகல் சிக்கலைப் பின்வருமாறு சுருங்கக் கூறலாம்:

1. தனிச்சொல்லாகவோ கூட்டுச் சொல்லாகவோ வரும் சொல்லை எவ்வாறு நாம் படிக்கவோ கேட்கவோ செய்யலாம்?

2. எவ்வாறு நாம் அவற்றை மனச் சொற்களஞ்சியத்திலிருந்து மீட்கலாம்?

நாம் பல்சொல் கூற்றுக்களைப் புரிந்துகொள்கையில் தனிச் சொற்களை அடைவது மட்டுமன்றி சொற் பொருண்மையியல் மற்றும் வாக்கியப் பொருண்மை அடிப்படையில் அவற்றிற்கு இடையே உள்ள உறவுகளையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

2.2.1.4. உருவாக்கலில் சொல் அணுகல் (Lexical access in production)

உருவாக்கலில் சொல் அணுகல் சிக்கலைப் பின்வருமாறு சுருங்கக் கூறலாம்:

1. தரப்பட்ட ஒரு பொருளையோ நிகழ்வையோ சரியான சொல் புலக்குறிப்புடன் எவ்வாறு நாம் தொடர்பு படுத்தலாம்?

2. கூற்று உருவாக்க வேலைச் சூழலுக்குள் சொல் மீட்பு எவ்வாறு நடக்கிறது?

கேரட்டால் (Garett, 1982) கூறப்பட்ட தவறுகள் ஆய்வு (lapses analysis) சிறந்த மாதிரியாகும். திட்ட நிலையில் இரு மட்டங்களை வைத்துக்கொண்டு இயல்பாக பேசுபவரால் உருவாக்கப்பட்ட பெருந்தரவில் உள்ள தவறுகளின் ஆய்விலிருந்து ஒழுங்கானவைகளை ஆக்கவியலும் எனக் கேரட் காட்டுகிறார்:

1. செயல்பாட்டு மட்டம் (functional level) : இங்கு சொற்கள் இலக்கண மற்றும் பொருண்மைத் தகவல்களைக் கொண்டிருக்கும் அருவ வடிவில் காணப்பெறும்.

2. இருப்பு மட்டம் (position level) : இங்கு இலக்கண உருபன்கள் மற்றும் ஒலியனியல் வடிவுகள் செருகப்படுகின்றது மற்றும் உருவாக்கத்தின் நிரல் தரப்படுகின்றது.

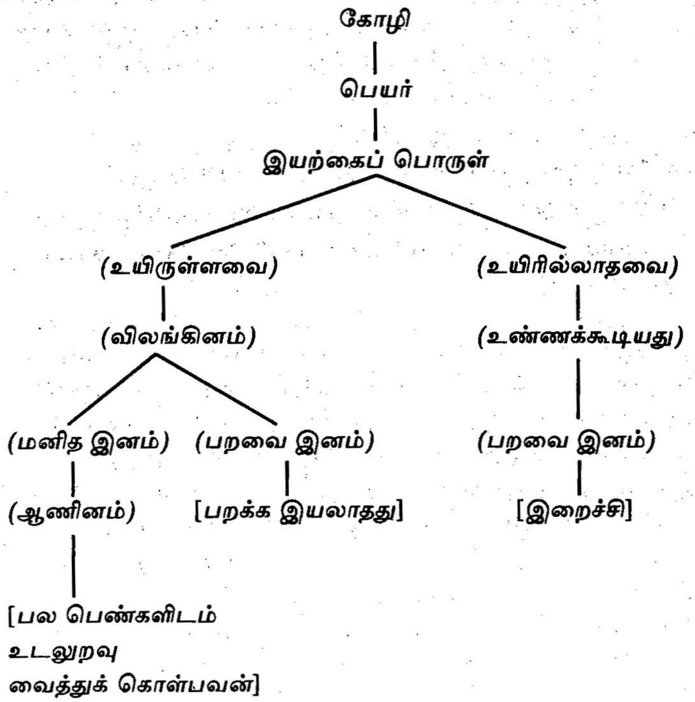
2.2.1.5. தானியக்க அல்லது கட்டுப்பட்ட செயற்பாங்கு? இணையான அல்லது தொடரான நடைமுறை? (Automatic or controlled process? Parallel or serial treatment)

உளமொழியியலார் நாம் சொல் அணுகலில் கட்டுண்ட செயற்பாங்கைக் கைக்கொள்ள வேண்டுமா தானியக்க செயற்பாங்கைக் கைக்கொள்ள வேண்டுமா என்ற கேள்விக்கு இறுதியான விடை அளிக்கவில்லை. மன அகராதி தன்வயமானது. மிகுந்த வளைவு சுழிவுகளை அனுமதிக்கிற பல்லணுகல் வழிகள் மற்றும் நல்ல செயல்பாட்டின் சீர்மையுடன் சிக்கன அடிப்படையில் அல்லாமல் திறமைக் கொள்கையால் கையாளப்படுகின்றது. அகராதிகள் அமைப்பாக்கம் செய்யப்பட்டும் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டும் இருக்கின்ற வழிமுறைகள் அவைகள் எவ்வாறு அணுகப்படுகின்றன என்பதில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.

2.2.1.6. கூறாய்வுப் பொருண்மையியல் (Componential Semantics)

கூறாய்வில் ஒரு சொல்லின் அர்த்தம் அம்மொழியிலுள்ள பிற சொற்களிடமிருந்து அதை வேறுபடுத்தும் ஒரு குழுமப் பண்புக்கூறுகள் என்று வரையறை செய்யப்படுகின்றது. இது ஜெம்ஸ்லெவ் என்பவரால் தொடங்கப்பட்டு காட்ஸ் மற்றும் பாடர் என்பவர்களால் மேம்படுத்தப்பட்டது. கீழ்வரும் எடுத்துக்காட்டில் *வாத்து*, தொடரியல் அடையாளங்கள், (பொருண்மையியல் அடையாளங்கள்), [பொருண்மையில் வேறுபடுத்திகள்], <தொடரியல் அல்லது பொருண்மையில் வரையறை> போன்ற கருத்துச்சாயல்களால் ஆயப்படுகின்றது:

படம் 1.3.



வேறுசில ஆய்வுகள் மூலவகைக் கருத்துச்சாயலை அடிப்படையாகக் கொண்டது. பின்வரும் அட்டவணைகள் கோபுரம் மற்றும் வீணை என்பவைகளுக்கான மூலவகை அடைகளைக் காட்டுகின்றன:

கோபுரம்	
உயரம்	
காலம்	
அழகு	
வலிமை	
விலை	
இலாபம்	
....	
எடை	
....	
இரசாயனப் பொருள்கள்	

வீணை	
ஒலியியக்கம்	
வடிவு	
நிறம்	
அழகு	
விலை	
செய்பொருள்	
....	
எடை	
....	

2.2.1.7. செயல்முறைப் பொருண்மையியல்

செயல்முறைப் பொருண்மையியல் மில்லர் மற்றும் ஜான்சன் லைர்ட் (Miller and Johnson Laird, 1976) என்போரால் உருவாக்கப்பட்டது. இதில் ஒரு சொல்லின் பொருள் அதன் பயன்பாட்டில் அடங்கும் செயல்முறைகளால் வரையறை விளக்கம் செய்யப்படுகின்றது. சொல் ஒரு நிலையான இருப்புப் பொருளாகக் (entity) (ஒரு குழுமப் பண்புக்கூறுகள் அல்லது தேற்றக்கூற்றுகள்) கருதப்பெறாமல் துணை நடைமுறை ஒழுங்குமுறையாகக் (sub-routine) கருதப் பெறுகின்றது. ஒரு வாக்கியத்தின் அர்த்தம், கணினி வழியமைப்புக்கு இணையானதாகக் கருதப்படும். மில்லரும் ஜான்சன் லைர்டும் Did Lucy bring the desert? என்ற கேள்வியை ஆராய ஒரு குழுமக் கட்டளைகள் தருகின்றார்கள்:

> F(x, y) என வரும் ஒரு நிகழ்ச்சியைக் கண்டுபிடிக்கவும்.
>
> F என்பதற்கு <<bring>> என்ற மதிப்பைத் தரவும், x என்பதற்கு <<Lucy>> என்ற மதிப்பைத் தரவும், y என்பதற்கு <<desert>> என்ற மதிப்பைத் தரவும்.
>
> விவரணை கிடைத்தால், விடை <<yes>> என்பதாகும், ஒன்றும் கிடைக்கவில்லை என்றால், விடை <<I don't know>> என்பதாகும். விவரணையை மறுக்கும் செய்தி கிடைத்தால், விடை <<no>> என்பதாகும்.

2.2.2. மொழியியலில் சொற்பொருண்மையியல்

பின்வருவன மொழியியலில் சொற்பொருண்மையியலின் முக்கியமான பரப்புகளாகும்:

1. பங்கெடுப்பாளர் அமைப்பு (Argument structure)
2. மையப்பொருள் பாத்திரங்கள் (Thematic roles)
3. தேர்வுக்கட்டுப்பாடுகள் (Selectional restrictions)
4. சொற்பொருண்மையியலின் முக்கிய உறவுகள் (Lexical semantics essential relations)
5. மூலப்பொருள் ஆய்வுகள் (Ontologies)

6. சொல் கருத்துரு உருப்படுத்தங்கள் (Lexical conceptual representations)
7. நிகழ்வு அமைப்பு (event structure)
8. தகுதி அமைப்பு (qualia structure)

2.2.2.1. பங்கேற்பாளர் அமைப்பு (Argument structure)

ஒவ்வொரு பயனிலையும் அது ஏற்கும் பங்கெடுப்பாளர்களையும் பங்கேற்பாளர் அமைப்பையும் கொண்டிருக்கும் (Grimshaw, 1990). பங்கேற்பாளர்கள் ஒரு பயனிலையால் விளக்கப்படும் செயலிலோ நிலையிலோ கட்டாயமாக உட்படுத்தப் படவேண்டிய அலகுகளை உருப்படுத்தம் செய்யும். அடைகள் (Adjuncts) செயல் அல்லது நிலை விளக்கங்களில் கூறத்தக்க விதத்தில் பங்கு கொண்டாலும் பங்கேற்பாளர் விளக்க அமைப்பில் உட்படுத்தப்படுவதில்லை. வினைகளுக்கும் சில பெயர்களுக்கும் பெயரடைகளுக்கும் முன் உருபுகளுக்கும் / பின் உருபுகளுக்கும் பங்கேற்பாளர் அமைப்பு உண்டு. பங்கேற்பாளர் அமைப்பு உள்வகைப்பாட்டுச் சட்டகம் மற்றும் மையப்பொருள் பாத்திரங்கள் (thematic roles) என்ற கருத்துச்சாயல்களுடன் தொடர்புபடுத்தப் படுகின்றது என்றாலும் பங்கேற்பாளர் அமைப்பு பங்கேற்பாளர் களின் தொடரியல் வகைப்பாட்டைப்பற்றி ஒன்றும் கூறுவதில்லை. ஒரு வினையின் பங்கேற்பாளர் அமைப்பு அவ்வினைவரும் தொடரியல் கட்டுமானத்தில் எத்தனை பங்கேற்பாளர்கள் இருக்க வேண்டும் என்பதை விளக்கும்.

கொடு : *3 (அல்லது, மாறாக, கொடு: X,Y,Z)*
நினை : *2*
வாதிடு : *2*
தூங்கு : *1*

வினைகளுடன் தொடர்புடைய அடைகளான காலம், இடம் அல்லது முறைமை போன்றவை கூடுதல் தகவல்களைப் பயனிலைக்குத் தரும். ஆனால் அவைகள் பங்கேற்பாளர் அமைப்பில் வருவதில்லை. சில சமயங்களில் பங்கேற்பாளர் விடப்படலாம்.

ராமன் ஒரு புத்தகம் கொடுத்தான்.

வினைகளைப் போல் பல பெயர்களுக்கும் அடைகளுக்கும் பின்னுருபுகளுக்கும் பங்கேற்பாளர் விளக்க அமைப்பு உண்டு. பங்கேற்பாளர்கள் விருப்பாக வருவதோடு வாக்கியத்தில் உருப்படுத்தம் செய்யப்படாதும் வரலாம்.

எ.கா.:

அழிவு	:	பெயர், *1* (நகரத்தின் அழிவு)
முயற்சி	:	பெயர், 2, (போவதற்கு X-இன் முயற்சி)
வரவு	:	பெயர் , *1* (X-இன் வரவு)
திறமையான	:	பெயரடை, *1* (திறமையான X)
வெளியே	:	பின்னுருபு, 2(X, Y-க்கு வெளியே)
இடையில்	:	பின்னுருபு, (X,Y-க்கும் Z-க்கும் இடையில்)

2.2.2.2. மையப்பொருள் பங்களிப்புகள் (Thematic roles)

பங்கேற்பாளர்களுக்கும் பயனிலைக்கும் உள்ள உறவை மையப்பொருள் பங்களிப்புகளால் உருப்படுத்தம் செய்யலாம். எடுத்துக்காட்டாக மூன்று ஏற்புகள் பெறும் **கொடு** என்பதன் முதல் பங்கேற்பாளர் செய்பவர் என்ற பங்களிப்பை இரண்டாவது பங்கேற்பாளர் செயலுக்குள்ளாகுபவர் என்ற பங்களிப்பையும் பெறும். மையப்பொருள் பங்களிப்புகளின் வரையறை விளக்கம் பெரும்பாலும் முழுமையாக அமைவதில்லை. மிகமுக்கியமான மையப்பொருள் பங்களிப்புகளின் வரையறை விளக்கங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன:

1. செய்பவர் (Agent) : செயலைச் செய்வதாகவோ செயல் படுத்துவதாகவோ பயனிலையால் நிர்ணயிக்கப் படுகின்ற பங்கெடுப்பாளர்.
   எ.கா: **உண், இடி, கவனி, கொடு** என்பதன் முதனிலை பங்கேற்பாளர்.

2. செயலுக்குள்ளாகுபவர் (patient): செயலுக்கு உள்ளாகும் அல்லது செயலால் பாதிக்கப்படும் பங்கேற்பாளர்.
   எ.கா: **கொல், உண்** என்பதன் இரண்டாம்நிலைப் பங்கேற்பாளர்.

3. மையப்பொருள் (Theme): இடம், நிலைமை அல்லது நிலை மாற்றுகின்ற அல்லது ஒரு நிலையில் அல்லது இருப்பில் இருக்கின்ற பங்கெடுப்பாளர்.
எ.கா: கொடு என்பதன் இரண்டாம் நிலைப் பங்கேற்பாளர், நட, இற என்பதன் பங்கேற்பாளர்.

4. அனுபவிப்பவர் (experiencer): ஒன்றைப் பற்றித் தெரிவிக்கப்படும் அல்லது பயனிலையால் வெளிப் படுத்தப்படும் ஒரு உளநிலையை அனுபவிக்கும் பங்கெடுப்பாளர்.
எ.கா: காதலி என்பதன் முதநிலைப் பங்கேற்பாளர், வெறுப்பூட்டு என்பதன் இரண்டாம் நிலைப் பங்கேற்பாளர்.

5. மூலவிடம்: நகர்வு எங்கிருந்து நிகழ்கிறதோ அது.
எ.கா: நீங்கு என்பதன் இரண்டாம் நிலைப் பங்கேற்பாளர்.

6. குறியிடம்: நகர்வு எதைநோக்கி நிகழ்கிறதோ அது.
எ.கா: வந்து சேர் என்பதன் இரண்டாம் நிலைப் பங்கேற்பாளர்.

7. இடம்: பயனிலையால் விளக்கப்படும் செயலோ நிலையோ நிகழுமிடம்.
எ.கா: விழு என்பதன் இரண்டாம் நிலைப் பங்கேற்பாளர்.

8. பயன்பெறுபவர்: வினையால் வெளிப்படுத்தப்படும் செயலால் பயன்பெறும் பங்கேற்பாளர்.
எ.கா: கொடு என்பதன் இரண்டாம் நிலைப் பங்கேற்பாளர்.

மையப்பொருள் பங்களிப்புகளின் படிநிலை ஒழுங்கு

மையப்பொருள் பங்களிப்புகளின் படிநிலை ஒழுங்கைப் பின்வருமாறு உருப்படுத்தம் செய்யலாம்:

(செய்பவர் (அனுபவிப்பவர் / குறியிடம்/ மூலவிடம்/ இடம் (மையப்பொருள்/ செயலுக்குள்ளாகுபவர்)

கொடு (செய்பவர் (குறியிடம் (மையப்பொருள்)))
சந்தி: (செய்பவர் (மையப்பொருள்))
1 2
பயப்படு: (அனுபவிப்பவர் (மையப்பொருள்))

மையப்பொருள் மூலப்பங்களிப்புகளை நோக்கி
(Toward thematic proto-role)

Cruse (1986) செயலி கருத்துச் சாயலுக்குப் பின்வரும் கூறாக்கலை முன்மொழிகின்றார்:

செய்பவர்: + விருப்பச்செயல், + செயன்மை,+ செயலூக்கம், + முதன்முயற்சி

Dowty (1991) மையப்பொருள் கருத்துச் சாயலை மூன்று வகைகளாகக் கூறிடுகிறார்:

1. கூடுதல் மையப்பொருள் (incremental theme)
   (எ.கா. கட்டுரை எழுது)

2. முழு மையப்பொருள் (holistic theme)
   (எ.கா. சென்னைக்குப் போ)

3. மூலவிட மையப்பொருள் (source theme)
   (எ.கா. கோப்பைக் குறுந்தகட்டில் நகலெடு)

Dowty (1991) செய்பவரையும் செயலுக்குள்ளாகுபவரையும் மூலப் பங்களிப்புகளாகக் கொண்டு அவற்றைப் பல சிறப்புப் பண்புகளால் விவரணை செய்கின்றார்:

செய்பவர்:

+ விருப்பச் செயல் (ராமன் வேலை செய்கிறான்)
+ புலனுணர்வு (ராமனுக்கு அது தெரியும்)
+ ஒரு நிகழ்வை நிகழச்செய்தல் (தொலைபேசி மணி தடை செய்தது.)
+ சலனம் (காற்று கூரை பிய்ய வீசியது.)

செயலுக்கு ஆளாகுபவர் :

+ நிலைமாற்றம் (ராமன் கதவைத் திறந்தான்)
+ கூடுதல் மையப்பொருள் (ராமன் புத்தகம் எழுதுகிறான்)
+ காரணத்தாக்க நிகழ்வு (புகைபிடிப்பது புற்றுநோயை உருவாக்கும்.)
+ நிலையானது, மூல-செய்பவரின் இயக்கத்துடன் ஒப்பிடுகையில் (பேருந்து நிறுத்துமிடத்துக்குள் புகுந்தது)

2.2.2.3. தேர்வுக் கட்டுப்பாடுகள் (Selectional restrictions)

தேர்வுக் கட்டுப்பாடுகள் பங்கேற்பாளர்களின் பொருண்மைக் கூறில் கூடுதலான பயன்வழியியல் அளவையை அறிமுகப்படுத்தும். தேர்வுக் கட்டுப்பாடுகள் இயற்கை மொழியியல் ஆய்வில் பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை செயற்கை நுண்ணறிவு, அறிவு உருப்படுத்த நுண்மையை அடிப்படையாகக் கொண்டது. ஒரு பயனிலையின் ஒவ்வொரு பங்கெடுப்பாளரையும் ஒரு பட்டியல் பொருண்மைப் பண்புக்கூறுகளோடு தொடர்பு படுத்துவது இதன் அடிப்படைக் கொள்கையாகும்.

- [Fi] : ஒரு தனிப்பட்ட பொருண்மைக் கூறு. எ.கா: மனிதவினம், விலங்கினம், உண்ணக்கூடியது போன்றவை.
- [Fi^F2^...Fn] : கட்டாயம் வரவேண்டிய கட்டுப்பாடு களின் இணைப்பை வெளிப்படுத்தும் அலகுகளின் இணைப்பு.
- [F1vF2....vFm] கட்டுப்பாடுகளை வேறுபடுத்தல்: இவற்றில் ஏதாவது ஒன்று கட்டாயம் வரவேண்டும்.

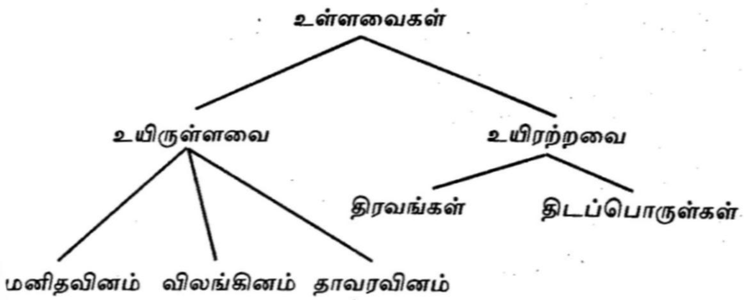
- இணைப்புகள் மற்றும் வேறுபடுத்தல் என்பதன் கலவை.

எடுத்துக்காட்டாகக் குடி என்ற வினை பின்வரும் பொருண்மைப் பண்புக் கூறுகளைக் கொண்ட செயப்படுபொருளை வேண்டும் :

(திரவம் ^ உண்ணக்கூடியது)

தேர்வுக் கட்டுப்பாடுகள் அனுபவவாத அடிப்படையில் பெரும்பாலும் வரையறை விளக்கம் செய்யப்படுகின்றது. அண்மையில் பல ஆய்வுகள் அவற்றை வரையறை விளக்கம் செய்யக் கொள்கை அடிப்படையிலான நெறிமுறைகளைத் தந்துள்ளன. தேர்வுக் கட்டுப்பாடுகளாகப் பயன்படுத்தப்படும் பொருண்மை வகைகளின் கிளைப்படமாகவோ சட்டகமாகவோ ஒழுங்கு படுத்தப்படுவது நமது தேவையைப் பூர்த்தி செய்யும் ஆர்வமூட்டும் விளைவாகும். தேர்வுக்கட்டுப்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் பொருண்மை வகைககள், வகை / துணை வகை உறவால் அமைப்பாக்கம் செய்யப்படும். கீழ்வருவது பொருண்மை வகைகளின் அமைப்பின் மாதிரி எடுத்துக்காட்டாகும்:

படம் 1.4.



2.2.2.4. சொற்பொருண்மை உறவுகள்

சொற்பொருண்மை உறவுகள் சொற்பொருண்மையில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன; மேலும் இயற்கை மொழியைப் புரிந்து கொள்கையிலும் உருவாக்கத்திலும் பல நிலைகளில் ஊடாட்டம் செய்கின்றது.

பொருத்த உறவுகள் (Congruence relations)

E1 மற்றும் E2 என்ற இருப்புப் பொருள்களின் (entities) குழுமங்களை முறையே குறிப்பிடும் W1 மற்றும் W2 என்ற இரண்டு சொற்கள் பின்வரும் நான்கு உறவுகளில் ஒன்றைக் கொண்டிருக்கும்.

- ஒத்தல் (identity) : E1= E2.
- உள்ளடங்கல் (inclusion) : E2, E1-இல் அடக்கப்படும்.
- மேலுறல் (overlap) : E1-உம் E2-உம் வெற்றிடமல்லாத மேலுறல் பகுதியைக் கொண்டிருக்கும்; ஆனால் ஒன்று மற்றொன்றில் உட்படுத்தப்படாது,
- வேறுபடல் (disjunction) : E1-உம் E2-உம் எந்தப் பொதுவான தனிமத்தையும் கொண்டிருக்காது.

இந்த உறவுகள் வகை / துணை வகை உறவுகள் போன்ற சொல் வடிவங்களின் (lexical configurations) பல்வேறுபட்ட வகைகளை ஆதரிக்கும்.

படிநிலை உறவுகள் (Hierarchical relations)

அடிப்படையாகப் படிநிலை அமைப்புகளின் மூன்று முக்கிய வகைகள் உள்ளன :

- வகுதொகைகள் (taxonomies)
- பாகப்பிரிவுகள் (meronomies)
- விகிதத் தொடர்ச்சிகள் (proportional series)

கிளைகளற்ற படிநிலைகள்

கிளைகளற்ற படிநிலைகள் ஒழுங்கு முறையின் அல்லது பரிமாணங்களின் வேறுபட்ட மட்டங்களுடன் பொருத்தமுடைய தனிமங்களின் நிரல்களை அனுமதிக்கின்றது.

கிளைகளற்ற உறவுகள் (Non-hierarchical relations)

கிளைகளற்ற படிநிலை உறவுகளில் ஒருபொருள் பன்மொழியங்களையும் (synonymies) எதிர்மைகளின் வேறுபட்ட வடிவங்களையும் (different forms of opposition) நாம் முக்கியமாக வேறுபடுத்த வேண்டும். *(விளக்கங்கள் பகுதி 4-இல்)*

2.2.2.5. மூலப்பொருள் ஆய்வுகள் (Ontology)

மூலப்பொருள் ஆய்வு சொற்பொருண்மையியலிலும் செயற்கைப் பொருண்மையியலிலும் பெரிய களமாகும். அடிப்படையில் ஒரு மூலப்பொருள் ஒரு குறிப்பிட்ட பொருட் புலத்திற்கு அடிப்படைக் கூறுகள், வேறுபட்ட கருத்துக்கள் மற்றும் அவற்றின் தொடர்புகளை மொழியியல் மெய் உருவாக்கங்கள் இவற்றால் உருப்படுத்தம் செய்யும் நோக்கம் உள்ள ஒரு முறையான ஒழுங்குமுறை ஆகும். மூலப்பொருள் ஆய்வின் மிகப் பரந்த பார்வை அந்தக் களத்தைப் பற்றிய பட்டறிவு, அணி மற்றும் உருவக அறிவு போன்ற களஞ்சிய அறிவின் பல வடிவுகளை உள்ளடக்கலாம்.

மூலப்பொருள் விளக்கங்கள் பல சூழல்களிலும் பயன்பாடுகளிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மூலப்பொருள் ஆய்வறிவு இயற்கை மொழியியலில் நுண்ணறிவுப் பயன்பாட்டாளர் இடைமுகம் மற்றும் ஆவணங்களின் தானியங்கு மீட்பு (automatic retrieval) போன்ற பயன்பாடுகளுக்கு மிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். மூலப்பொருள் ஆய்வு பல செயல்முறை மற்றும் கோட்பாடு சார்ந்த அணுகுமுறைகளிலும் உட்படையாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது:

- சொல் வலைகள் மற்றும் கருத்துரு வரைபடங்கள் (Semantic networks and conceptual graphs)
- சொல் கருத்துரு அமைப்பு (lexical conceptual structure)
- ஆக்கமுறை அகராதிகள் (Generative lexicons)
- காட்சிகள் (scenarios)
- வரிவடிவுகள் (scripts)
- கருத்தாடல் மேலாண்மை ஒழுங்குமுறை (discourse management system)

இடம், காலம் போன்ற சில பொதுவான களங்கள் மிக விரிவான மூலப்பொருள் ஒழுங்குமுறைகளை உருவாக்கின.

மூலப்பொருள் ஆய்வை வரையறை விளக்கம் செய்வது சிரமமான ஒன்றாகும். களத்துடன் தொடர்புடைய உண்மையான அறிவின் மூல அல்லது அடிப்படைக் கூறுகள் தான் முக்கியமான விஷயம். இந்த வரையறை விளக்கம் பல காரணிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. அவற்றில் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன:

- ஒழுங்கு முறையில் எந்த அளவுக்கு நுண்மையை ஒருவர் விரும்புகிறார் என்பதன் தரம்.

- ஏற்கெனவே இருக்கிற இட மற்றும் கால மூலப் பொருள் ஆய்வை ஒழுங்குமுறையில் சீராக உட்படுத்து வதைக் குறிப்பிடுதல்.

- சொல் கருத்துரு அமைப்பு (Lexical Conceptual Structure = LCS) (Jakendoff, 1990) அல்லது கருத்துரு வரைபடச் சட்டகம் (Conceptual Graph Framework) போன்ற மொழியியல் அறிவு உருப்படுத்தக் கோட்பாடுகளைக் குறிப்பிடுதல்.

ஒரு முறையான மொழி அடிப்படையிலான மூலப்பொருள் ஆய்வு பின்வருபவைகளை உள்ளடக்கும்:

1. பெரும்பாலும் அமைப்பாக்கம் செய்யப்பட்ட மற்றும் வகைப்படுத்தப்பட்ட இருப்புப் பொருள்களின் குழுமம்.

2. உறவுகள் மற்றும் செயல்பாடுகள் மற்றும் அவற்றின் தொடர்புள்ள பண்புகள்.

3. களத்தின் மூல நிலைகளையும் செயல்களையும் வருணனை செய்யும் அடிப்படையான பயனிலைகளின் முற்றுக் குழுமம், அவற்றின் முறையான பொருண்மையில் அவற்றின் பயன்பாட்டுக்குட்பட்ட பொருள்கோளின் களங்களால் முறையே வரையறை விளக்கம் செய்யப்படுகிறது.

4. இருப்புப் பொருள்களின் மேல் செயல்படும் செயல்பாடுகளின் குழுமம். இச்செயல்பாடுகள் எல்லாம் பெருந்தரவு ஆய்வால் (corpus analysis) வரையறை விளக்கம் செய்யப்படுகின்றன.

இந்த அறிவு முதல் கிரமத் தர்க்கத்தின் (first - order logic) துணைக் குழுமம் ஆகும். இது பொதுமையின் பல மட்டங்களில் மொழியியல் மற்றும் பயன்பாடுசார் அறிவை உருப்படுத்தம் செய்யப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. கீழ் வருவது எளிதான வங்கிக் களத்தின் (bank domain) மூலப்பொருள் ஆய்வாகும்:

I : இரு துணை வகைகளையும் உள்ளடக்கிய தனி நபர்கள்:

- மனிதவினம் (துணைவகைப்பாடு செய்யப் பட்டுள்ளது: வாடிக்கையாளர் மற்றும் அலுவலர்)

- நிறுவனங்கள் (துணைவகைப்பாடு செய்யப் பட்டுள்ளது: வங்கி, தொழில் நிறுவனங்கள் மற்றும் அரசு மற்றும் தனியார் நிறுவனங்கள்)

A : பணத்தின் பருமைத் தொகைகள். இரண்டு தசமங்கள் உள்ள நேர் வேரளவையல்லா எண்கள் கொண்ட

வகைப்பாட்டு இடம் முழுமையான நிரல் உறவு <, சமன்பாடு மற்றும் மரபுக் கணிதச் செயல்பாடுகள் உள்ளது.

M: காகிதம், பிளாஸ்டிக் மற்றும் உலோகம் போன்ற பருமைப் பொருள்கள்.

S : அருவத்தன்மையுள்ள துணை நிற்பவைகள். எ.கா. காசோலை மற்றும் சில்லரைகள் பணத்திற்குத் துணை நிற்பவைகள்.

T : நிகழ்வுகளின் குழுமம்.

I, A, M, S மற்றும் T என்பன பயனிலையில் ஓர் இருப்புப் பொருளின் அல்லது பங்கெடுப்பாளரின் வகையை உருப்படுத்தம் செய்யப் பயன்படுகின்றது. மூல முதன்மைச் செயல்கள், நிலைகள் மற்றும் உறவுகள் பயனிலையால் உருப்படுத்தம் செய்யப்படும்; பங்கேற்பாளர் பல்லுருபனாய் இருக்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக நம்மிடம் பின்வரும் பயனிலைகள் இருக்கும்:

உரிய (தனிநபர்: I, பணம்: A, நாள்: T)
அருவ ஆதரவு (ஆதரவு: S, அது எதை உருப்படுத்தம் செய்கின்றது: A மற்றும் சாத்தியமாக I)
ஓர் ஆதரவுக்கும் அது எதற்கு நிற்கிறது என்பதற்கும் இடையில் ஓர் உறவை அறிமுகப்படுத்துகின்றது.
சேமி (யார்: , எது சேமிக்கப்படுகின்றது : ஒல்லது அல்லது, நாள்:)

இப் பயனிலைகளைக் கொண்டு பணத்தின் சலனத்தின் கருத்துச் சாயலைப் பின்வருமாறு உருப்படுத்தம் செய்யலாம்:

சலனம் (கையிருப்பு இன், i1, i2, தொகை) உரியது_க்கு (i1 தொகை t1)^ உரியது_க்கு (i2, தொகை i2)^ வேறுபாடு (i1, i2)^ t2>t)

2.2.2.6 சொல் கருத்துரு அமைப்பு
(Lexical Conceptual Structure = LCS)

சொல் கருத்துரு அமைப்பு (Jackendoff, 1988, 1990) முதன் மூலக் கருத்துருச் சாயல் அடிப்படையில் வெளி மொழிக்கும் அகமொழிக்கும் இடையே முறையான பொருத்தத்தை நிறுவுவதை நோக்கமாகக் கொள்கின்றது. அடிப்படைக் கருத்துருக்கள் சொல் சார்ந்தவை மற்றும் வாக்கியத்தின் பொருண்மை சொற் பொருண்மையால் உருவாக்கப்படுகின்றது. LCS பின்வரும் அடிப்படையான எடுகோள்களை நிறுவுகின்றது:

- எந்தத் தொடரியல் உறுப்புக்கும் கருத்துரு உருப்படுத்தம் உண்டு.
- எந்தக் கருத்துரு வகைப்பாடும் ஒன்றோ அதற்கு மேற்பட்ட மொழியியல் அலகுகளைக் குறியாக்கம் செய்யும்.
- பெரும்பாலான இவ் வகைப்பாடுகள் வகைக்கும் பொருளுக்கும் (object) வேறுபாடு பாராட்டும்.
- இவ்வகைப்பாடுகளை அளவையாக்கம் செய்ய இயலும்.
- ஒரு சொல்லின் கருத்துரு அமைப்பு பூஜிய அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பங்கெடுப்பாளர்களுடன் கூடிய ஓர் இருப்புப் பொருளாகும்.

2.2.2.7. நிகழ்வு அமைப்புகள் மற்றும் காலம்சார் சொற் தகவல்கள்
(Event structure and temporal lexical information)

நிகழ்வு அமைப்புகள் ஒரு சொல்லோடோ தொடரோடோ தொடர்புடைய ஒரு குறிப்பிட்ட வகையிற்படும் நிகழ்வை அடையாளம் காண அனுமதிக்கின்றது (Vendler, 1967). அடிப்படையில், ஒரு சொல்லோ தொடரோ ஒரு நிலைமையையோ (state) ஒரு செயற்பாங்கையோ (process), ஒரு மாற்ற நிலையையோ (transition) குறிப்பிடும். ஒரு நிலை என்பது எந்தச் செயலுடனும் ஒப்பீட்டு அடிப்படையில் முழுவதும் மதிப்பீடு செய்யப் படாததாகும். பின்வரும் சொற்கள் நிலைகளைக் குறிப்பிடும்: உறங்கு, நம்பு, வெண்மை.

ஒரு செயற்பாங்கை ஒரு தொடர்ச்சியான ஒரே மாதிரியான செயல்களாக ஆயலாம். எடுத்துக்காட்டாக ஓடுதல் செயலை சிறிய தூரம் ஓடுதலுக்குச் சமமான (எல்லையற்ற) துணை செயல்களாகக் கூறிடலாம். இறுதி எல்லையில் இந்தச் செயலை ஓடுதலுடன் தொடர்புடைய அடிப்படைச் சைகைகளாகக் கூறிடலாம். இறுதியாக மாற்ற நிலைகள் என்பன ஒரு எதிர்மறையுடன் தொடர்புடைய பயனிலைகளாகும். மாற்ற நிலைகள் ஒரு செயற்பாங்கால் ஒரு நிலையிலிருந்து மற்றொரு நிலைக்கு மாறுவதை விளக்கும் (Pustejovsky, 1991, 'The syntax of event structure, cognition,). மாற்ற நிலையைத் திற என்ற வினையால் விளக்கலாம். அடிப்படையான கருத்து என்னவென்றால் கதவைத் திறப்பதற்கு முன் கதவு அடைத்திருக்கும்; திறக்கிற செயல் நிகழ்த்தப்படும்போது, கதவு திறக்கிற துணை நிலையை அடையும்.

2.2.2.8. பண்பு மற்றும் மரபுரிமை அமைப்புகள் (Qualia and inheritance structures)

ஜேம்ஸ் புஸ்தெஜொவ்ஸ்கி (James Pustejovsky, 1995), மிக முறையான அமைப்பாக்கம் செய்யப்பட்ட ஆக்கமுறை அகராதியை உருவாக்குகிறார். புஸ்தெஜொவ்ஸ்கி சொல்லலகுகளின் மையப் பொருண்மையை அடையாளங் காணும் சொற்பொருண்மைக் கோட்பாட்டைத் தருகிறார். அதற்கு வேண்டி அவர் இணை இணைப்பாக்கம் (co-composition) மற்றும் வகைக் கட்டாயம் (type coercion) என்பனவற்றின் கருத்துச் சாயலை உள்ளடக்கிய சொற் பொருண்மைக் கோட்பாட்டால் மிகைப்படுத்தப்பட்ட சொல் வகைப்பாடுகளின் கூறிடலுக்கு ஒரு நெறிமுறையைத் தருகிறார். பிந்தைய கருத்துச் சாயல்கள் கீழே தந்துள்ளதுபோல் பொருண்மையியல் விளக்கங்களின் நான்கு மட்டங்களுக்கிடையில் செயல்புரிகின்றன:

- பங்கேற்பாளர் அமைப்பு (argument structure) : இது ஒரு சொல்லின் பயனிலை அமைப்பை உருப்படுத்தம் செய்யும்.
- நிகழ்வு அமைப்பு (event structure) : நிகழ்வுகளின் மூன்று வகுப்புகளுக்கிடையில் (நிலை, செயற்பாங்கு

அல்லது மாற்றம்) வகை வேறுபாட்டை உள்ளடக்கிய ஒரு குறிப்பிட்ட நிகழ்வு வகையைக் கண்டுபிடிக்கும்.

- பண்பு அமைப்பு (qualia structure) : இது பின்வரும் பங்களிப்புகள் மூலம் கொள்ளப்பட்ட சொற் பொருண்மையின் நான்கு விஷயங்களுக்கிடையே வினியோகிக்கப்பட்ட ஒருபொருளின் (object) முக்கியமான அடைமொழிகளைத் தரும்:

    § ஒரு பெரிய களத்திற்குள் அதனை வேறுபடுத்திக் காட்டுகின்ற வடிவப் பங்களிப்பு (formal role)

    § சொல்லுக்கும் அதன் உறுப்புகளுக்கும் அல்லது சரியான பாகங்களுக்கும் இடையேயுள்ள உறவைத் தரும் ஆக்கக்கூறு பங்களிப்பு (constitutive role)

    § அதன் தேவையையும் இலக்கையும் விளக்கும் நோக்கப் பங்களிப்பு (telic role)

    § எது அதை வெளிக்கொணர்கிறது என்ற தகவலைத் தருகின்ற செயலி பங்களிப்பு (agent role)

- மரபுரிமை அமைப்பு (Inheritance structure) : இது இரு அறிவுபூர்வ நுட்பத்தை உட்படுத்தும்.

    § பண்பு அமைப்பால் வலுவூட்டப்பட்ட மரபுசார்ந்த 'ஆக இரு' உறவு என்று கூறப்படுகின்ற நிரந்தர மரபுரிமை (fixed inheritance).

    § ஒரு கருத்துருவுக்கு இறுதி இடம் தருகிற அதாவது பட்டறிவுடன் தொடர்புடையது என்று பெரும்பாலும் கூறப்படுகின்ற தனிப்பட்ட வகைப்பாடுகளுக்கு வேண்டி கருத்துருவுக்கு அதன் உறவமைப்பை உருவாக்குகிற வருவரைவு மரபுரிமை (projection inheritance)

பின்வருவது புத்தகம், அகராதி என்பதன் பண்பு அமைப்புகளாகும்:

புத்தகம் (*x*)

[வடிவ: புத்தக வடிவம் (*x*)]
[ஆக்கக்கூறு: {பக்கங்கள், அட்டை,....}]
[நோக்கம்: படி (T,y,*x*)]
[செயலி: உருவாக்கப்பட்ட பொருள் (*x*),
எழுது (T,z,*x*)]

அகராதி

[வடிவ: புத்தகம், குறுந்தட்டு (*x*)]
[ஆக்கக்கூறு: அகரவரிசைப்படுத்தப்பட்ட
பட்டியல் (*x*)]
[நோக்கம்: நோக்கீடு (P,y,*x*), தகவல் தேடுதல்
(T,y,*x*)]
[செயலி: உருவாக்கப்பட்ட பொருள் (*x*),
தொகு (T,z,*x*)]

	நாவல் ஒரு புத்தகம்	அகராதி ஒரு புத்தகம்
படி	ஆம்	?
வாங்கு	ஆம்	ஆம்
தகவல் தேடு	?	ஆம்

2.2.2.9. பொருண்மைப் பனுவல் கோட்பாட்டியல் சொற் செயல்பாடுகள் (Lexical functions in meaning-text-theory)

மெல்சுக்கின் (Mel'cuk, 1988) பொருண்மைப் பனுவல் கோட்பாடு (Meaning-Text - Theory = MTT) கணினி மொழியியலில் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது. பொருண்மை- பனுவல் - கோட்பாடு பனுவல்களை அவற்றின் பொருண்மை உருப்படுத்தத் துடன் தொடர்புபடுத்தி ஒரு குழும சாத்தியமான மாதிரிகளை (பொருண்மை பனுவல் மாதிரிகளை (பொ.ப. மா)) விளக்குகின்றது. பொ.ப.மா. இயற்கை மொழி பனுவல்களுக்கும் பொருண்மை களுக்கும் இடையே உள்ள பொருத்தத்தை விளக்குகின்றது. விளக்கத்தில் ஏழு மட்டங்கள் இருக்கின்றன:

1. பொருண்மை உருப்படுத்தங்கள் (semantic representations (SemR))
2. அகத் தொடரியல் உருப்படுத்தங்கள் (deep syntactic representations (DSyntR))
3. புறத் தொடரியல் உருப்படுத்தங்கள் (surface syntactic representations (SSyntR))
4. அக உருபனியல் உருப்படுத்தங்கள் (deep morphological representations (DMorphR))
5. புற உருபனியல் உருப்படுத்தங்கள் (surface morphological representations (SMorphR))
6. அக ஒலியனியல் உருப்படுத்தங்கள் (deep phonetic representations (DphonR))
7. புற ஒலியியல் உருப்படுத்தங்கள் (surface phonetic representations (SPhonR))

பொ.ப.மா.- வில் உள்ள செய்திகள் விளக்க இணைப்பு அகராதியில் (Explanatory Combinational Dictionary (ECD)) தரப்பட்டுள்ளது. ECD எல்லா மொழியியல் அறிவையும் (உலக அறிவுக்கு எதிரான) உள்ளடக்க முயற்சிக்கின்றது. சொல் பதிவுகள் பொருண்மையியல் மண்டலம் (semantic zone), தொடரியல் மண்டலம் (syntactic zone), சொல் இணைப்பு மண்டலம் (lexical combinational zone) என்ற மூன்று மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன:

- பொருண்மை மண்டலம் எளிமையான பொருண்மைத் தன்மை வாய்ந்த கூறுகளால் சொல் பதிவின் பொருண்மையை விளக்கும் பொருண்மைப் பின்னலைக் குறிப்பிடுகின்றது. அதாவது ஒரு சொல்லின் பொருண்மை மிகக் குறைந்த கலப்படமான சொல்நடையால் பெயர்ப்புரை செய்யப்பட்டுள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக **விலக்கு** என்ற சொல்லன் X என்பது YZ-ஐ விலக்கும் என்று வரையறை விளக்கம் செய்யப்பட்டுள்ளது.

- தொடரியல் மண்டலம் சொல்பதிவின் தொடரியல் வகுப்பையும் சொல்லனை ஏற்கும் குறிப்பிட்ட

கட்டமைப்புகளை அடையாளம் காணும் தொடரியல் பண்புக்கூறுகளையும் எவ்வாறு ஒரு சொல்பதிவின் பொருண்மைச் செயலிகள் அகத்தொடரியல் உருப்படுத்தம் மற்றும் புறத்தொடரியல் உருப்படுத்தம் என்ற இரு தொடரியல் மட்டத்திலும் வெளிப்படுத்தப்படுகின்றது என்பதைக் காட்டுகின்ற ஆளுகை அமைப்பொழுங்கையும் குறிப்பிடுகின்றது.

- சொல் இணைப்பு மண்டலம் பொருண்மையால் உறவுபடுத்தப்பட்ட சொல்லன்களை சொல் செயல்பாடுகளின் (Lexical Functions (LFs)) மதிப்பாகக் குறிப்பிடுகின்றது. F என்ற சொல் செயல்பாடு F இன் முக்கிய சொல் என்று அழைக்கப்படுகின்ற L என்ற சொல்லை ஒரு குழுமச் சொற்களுடன் F(L) தொடர்புபடுத்துகின்ற பொருத்தமாகும்.

இரண்டு வகையிலான சொல் செயல்பாடுகள் உள்ளன:

- அடுக்குறவுச் சொல் செயல்பாடுகள் (paradigmatic LFs): இவை ஒரு பொருள் பன்மொழிகள், உள்ளடக்குச் சொற்கள், மறுதலைச் சொற்கள் என்பனவற்றைக் கணிக்கின்றன. இவை ஒரே தொடரியல் வகுப்பைச் சார்ந்த பொருண்மை அடிப்படையில் தொடர்புள்ள சொற்களை அடையாளம் காட்டுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக Syn (விலக்கு) : தடைசெய்.

- உறுப்பமைவு சொல் செயல்பாடுகள் (syntagmatic LFs) : இவை ஒரே வாக்கியத்தில் பதிவுச்சொற்களுடன் குறிப்பிட்ட தொடரியல் உறவுகளில் சேர்ந்துவருகின்ற சொற்களின் (collocational words) மதிப்பைக் கணிக்கின்றன.

2.3. மன அகராதியும் இயந்திர அகராதியும்

ஜீன் பிரான்சிஸ் லே நி (Jean-Francis Le Ny, 1995:50-67) மன அகராதியையும் இயந்திர அகராதியையும் ஒப்பிட்டுப் பேசுகிறார். மொழியைப் புரிந்து கொள்ளுதலும் அர்த்தங்கொள்ளுதலும்

(comprehension and interpretation) மனித உள்ளங்களையும் (human minds) நுண்ணறிவுக் கருவி ஒருங்குகளையும் (intelligent machine systems) உள்ளடக்குகின்றது. பொதுப் புலனறிவு அறிவியல் பார்வையில் 'எப்பண்புகள் இயந்திரங்களாலும் உளச்சொல் உருப்படுத்தத்தாலும் பங்கிடப்படுகின்றது? எவை பங்கிடப்பட வில்லை?, என்பது கேள்வியாகும்.

2.3.1. இயற்கை மற்றும் செயற்கைப் பொருண்மை அலகுகளின் பொதுவான பண்புகள்

கணினி பொருண்மையியலில் பொருண்மை அலகுகளுடன் அல்லது புலனறிவு உளவியலில் அறிவு உருப்படுத்தத்துடன் அடைபடுத்தப்பட்ட குணங்களின் குழுமங்கள் பட்டியலிடப் பட்டுள்ளன. இப்பட்டியல் மூன்று பாகங்களாகப் பிரிக்கப் பட்டுள்ளன. முதல் இருபாகங்கள் மிக அறியப்பட்ட பண்புகளையோ உறவுகளையோ கொண்டிருக்கின்றது. மூன்றாவது பாகம் மன உருப்படுத்தங்களின் கூடுதலான பண்புகளை உள்ளடக்கி இருக்கின்றது.

அ. அடிப்படைப் பண்புகள்

1. குறிப்பீடு அல்லது வகைப்பாடு (Denotion or categorization)
2. உள்ளடக்கல் / உள்ளடங்கல் (Superordination / Subordination)
3. அடைபடுத்துகை (Attribution)
4. வேற்றுமைப் பங்களிப்புகளில் நிரப்பியின் தேவை (Filler requirement incase roles)
5. பொருண்மை அல்லது கருத்துரு அமைப்புகள் (Semantic or conceptual structures)

ஆ. இரண்டாம் நிரல் அல்லது ஆக்கப் பண்புகள்
(Second order or derived properties)

6. தொகுகருத்து (Entailment)
7. மரபுரிமை (Inheritance)

இ. நன்கறிந்த உளவியல் பண்புகள்
(Well known pshycological properties)

8. ஒற்றுமை (Similarity)
9. மாதிரித் தன்மை (Typicality or representativity)
10. படிநிலைகளில் அடிப்படை மட்டங்கள் (Basic levels in hierarchies)

2.3.2. நடைமுறைப்படுத்தும் நுட்பத்தில் உள்ள அடிப்படை வேறுபாடு (A basic difference in the processing mechanism)

புலனறிவு உளமொழியியலில் தற்போது மொழி புரிந்து கொள்கையின் மாதிரியில் இரு பெரும் வகுப்புகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. அவை நடைமுறைப்படுத்தும் நுட்பங்களின் இரு வேறுபட்ட பார்வைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை: முதலாவது கணினி உருவகத்தைச் (computer metaphor) சார்ந்திருப்பது; இரண்டாவது நரம்பு உயிரியலுக்கு (neurobiology) அண்மைப்படுவது. இரண்டும் புரிந்து கொள்கையைப் பொறுத்த வரையில் ஒரே பொதுப்பார்வையைக் கொண்டிருக்கின்றன. இந்த இரு உளவியல் மாதிரிகளின் இரு வகுப்புகளுக்கு இடையிலான முக்கியமான வேறுபாடு பொருண்மை உருப்படுத்தத்தின் இயல்பில் மற்றும் இடத்தில் இருக்கின்றது.

மேலும் பின்வரும் கருத்துக்களிலும் மன அகராதியும் இயந்திர அகராதியும் வேறுபடுகின்றன:

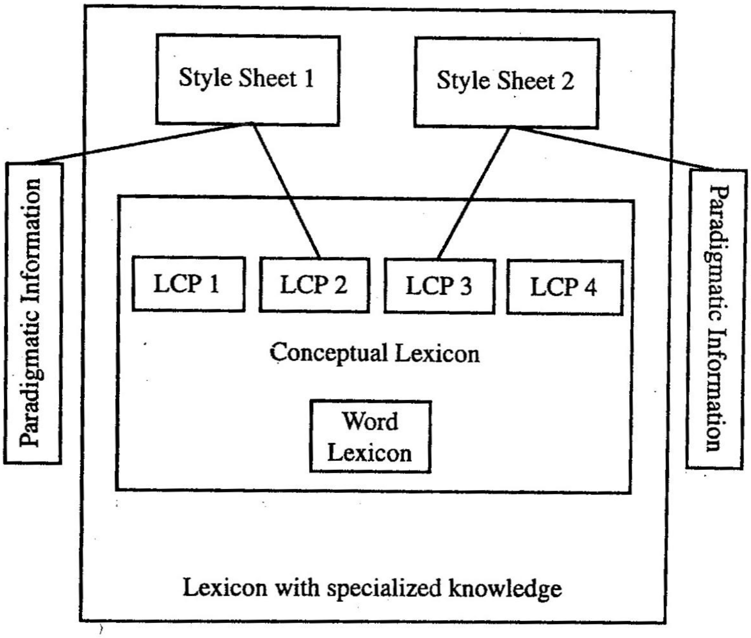
- அகராதி அலகுகளின் குறிப்பிடும்படியான பண்புகள் (Specific properties in the units in lexicon)
- மனிதனிலும் மற்றும் இயந்திரத்திலும் தூண்டுகை மற்றும் அணுகுகை: மயக்கநீக்கம் (Activability and accessibility in man and machine : Disambiguation)
- சூழல் தூண்டுகை மற்றும் முன்தூண்டுதல் (Contextual activability and pre-activiation)
- பொருண்மைப் பண்புக் கூறுகளைத் தூண்டுகை (Activability of semantic features)

2.4. சொற் பொருண்மையியலிலிருந்து பனுவல் ஆய்வுக்கு (From lexical semantics to text analysis)

சபைன் பெர்க்லர் (Sabine Bergler, 1995) சொற்பொருண்மையியலிலிருந்து பனுவல் ஆய்வுக்குச் செல்வதை விளக்குகிறார். இன்றைய முக்கியமான அறைகூவல்களில் ஒன்று திறன்வாய்ந்த தகவல்களின் அளவுக்கு அதிகமான தன்மையாகும். சொற்பொருண்மையியலையும் நடையியல் / பயன் வழியியல் அறிவையும் முறைப்படி இணைப்பது செய்தித்தாள் கட்டுரைகளில் கூற்றுப் பேச்சின் ஆய்வின் சிக்கலுக்கு அடிப்படைத் தீர்வைத் தரும். பின்வருவன கருத்தில் கொள்ளப்படும்:

- ஊக்கம் (Motivation)
- செய்தித்தாள் பனுவலில் கூற்றுப் பேச்சு (Reported speech in newspaper texts)
- வாதிடுகை அமைப்பு (Argumentative structure)
- மூலம் (Source)
- சொற்பொருண்மையியல் (Lexical semantics)
- அடுக்கு அகராதி திட்டமுன்மாதிரி (Layered lexicon design)
- மூல உருப்படுத்தம் (Source representation)
  - § அமைப்புகள் (Profiles)
  - § ஆதாரக் குழுக்கள் (Supporting groups)
- துணைபுரியும் குழு அமைப்புகளை ஆக்குதல் (Deriving supporting group structures)

அடுக்கு அகராதித் திட்ட முன்மாதிரி



அகராதியில் *Official, agent* என்பதன் விவரணை பின்வருமாறு அமைகிறது:

official n.1. One who holds an office or position
office3. A position of authority given to a person, as in government or other organisation.
agent n 1. One that acts or has the power to act.
2. One that acts as the representative of another.

சொற்பதிவுகள் :

official (x, y)
CONST : individual (x)
FORMAL: human (x), organization (y)
position (z), in (z,y), holds (x,z),

has - authority (z), trust (y,x)
TELIC:IN (z)
AGENIVE:INH (y),
default: hire (y,x)

agent (x,y)
CONST: individual (x)
FORMAL: human (x)
TELIC: represent (x,y)
AGENTIVE: inh (y)
default: hire (y, x)

செய்தித்தாள் கட்டுரைகளில் உள்ள கூற்றுப்பேச்சுக்குத் தேவையான உருப்படுத்தம் தர இயலும் என்பதை சபைன் பெர்க்லர் நிறுவுகிறார்.

2.5. சொற் செயல்பாடுகள், ஆக்கமுறை அகராதிகள் மற்றும் உலகம் (Lexical functions, generative lexicons and the world)

டிர்க் ஹெலைன் (Dirk Helen, 1995:125-140) சொல் செயல்பாடுகள், ஆக்கமுறை அகராதிகள் மற்றும் உலகம் இவற்றிற்கு இடையே உள்ள உறவைப் பின்வருமாறு விளக்குகிறார். இயற்கை மொழிப் பொருண்மையியலுக்கும் குறிப்பாக சொற்பொருண்மை யியலுக்கும் அறிவு உருப்படுத்தத்திற்கும் (knowledge representation) இடையில் உள்ள தொடர்புகள் பலவகைப்பட்டது. சொற் பொருண்மையின் இந்த நிலையைப் பிடித்துக் கொண்டிருக்கும் காரணத்தைப் பொருண்மையின் கூறு குறிப்பீட்டுக் கோட்பாட்டைப் (compositional denotational theories of meaning) பார்த்தால் தெரியும். இங்கு வெளிப்பாடுகளின் பொருண்மையை மொழி வெளிப்பாடு களுக்கும் உலகத்திற்கும் இடையேயுள்ள உறவால் குறிப்பிட முயலுகின்றனர். அகராதி ஒவ்வொரு அடிப்படையான சொல்லும் உலகின் எந்தப் பகுதியைக் குறிப்பிடுகிறது என்பதை வெளிப்படுத்துகின்றது. ஆனால் இலக்கண விதிகள் பகுதிகளின் பொருண்மைகளை முழுமைகளின் பொருண்மைகளுடன் சேர்க்கும் பொதுவான கட்டளைகளுடன் தொடர்புடையதாய் இருக்கின்றது. உண்மையான விளக்க அகராதிகள் இயற்கைமொழி வெளிப்பாடு

களுக்கிடையே உள்ள கலவைத் தன்மையான உறவுகளை கூறுவதாகக் கருதலாம். அறிவு உருப்படுத்தச் சிக்கல்களைச் சொற்பொருண்மைச் சிக்கல்களுடன் முழுவதுமாகத் தொடர்பு படுத்த இயலாது என்றாலும் முந்தையதைக் கூறுகையில் பிந்தையதைப் பார்ப்பது நல்லது என்பதற்குத் தகுந்த காரணங்கள் உள்ளன.

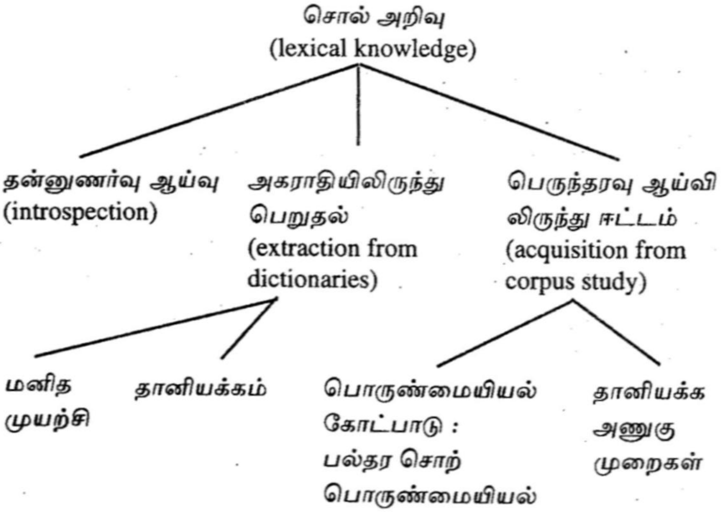
2.6. சொற்பொருண்மையியல் அகராதியா அல்லது கலைக் களஞ்சியமா? (Lexical Semantics : Dictionary or Encyclopaedia?)

மார்க் கவாசா மற்றும் பியரே வெய்கன்பாம் (Marc Cavazza and Pierre Zweigenbaum, 1995, 336-347) என்பவர்கள் பொருண்மை அகராதி (semantic lexicon) ஒரு அகராதி வடிவில் அமையுமா அல்லது கலைக்களஞ்சிய வடிவில் அமையுமா என்ற கேள்வியை எழுப்பி சொற்பொருண்மையியலுடன் தொடர்புபடுத்தி பின்வருமாறு விளக்குகிறார்கள். இயற்கை மொழியைப் புரிந்து கொள்ளும் அமைப்பொழுங்கில் உள்ள அடிப்படையான விசயங்கள் வாக்கிய அமைப்பை நிர்ணயிக்கும் தொடரியல் பகுப்பாய்வி (syntactic parser) மற்றும் இயற்கை மொழி உள்ளீட்டிலிருந்து அமைப்பொழுங்கின் உண்மை அறிவை அணுகப் பயன்படும் பொருண்மை அகராதி என்பனவாகும். பொருண்மை அகராதி சொற்களை உலக அறிவுடன் தொடர்புபடுத்துவதில் முக்கியமான பங்கு வகிக்கின்றது. ஆனால் பொருண்மை அகராதி வாக்கிய அமைப்பைத் திரும்பப் பெறுகையில் குறிப்பிட்ட மொழியியல் சிக்கல்களுக்குத் தீர்வு காணவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

அகராதி - கலைக்களஞ்சிய முரண்பாடு சொல்விளக்கத்தின் இரு தீவிரமான கருத்துக்களை எதிர்க்கிறது; அகராதி அணுகுமுறை அடிப்படையில் ஒரு சொல் உலக அறிவோடு தொடர்புபடுத்தப் படாமல் மொழித் தனிமங்களால் தான் விளக்கப்படவேண்டும்; கலைக்களஞ்சிய விவரணை சொல்லால் குறிப்பிடப்படும் பொருளின் அல்லது செயன்மையின் வேறுபட்ட இனங்களின் அல்லது வேறுபட்ட நிலைகளின் சுட்டு, இப் பொருளின் அல்லது செயற்பாங்கின் முக்கிய நடத்தை வகைகள் இவற்றை உள்ளடக்கும்.

பின்வரும் படம் சொற்தகவல் ஈட்டத்தின் (lex. information acquisition) அணுகுமுறைகளைச் சுருக்கமாகக் கூறுகிற.

படம் 1.5.



கணினி சொற்பொருண்மையியலின் முக்கிய வாதம் பெருந்தரவிலிருந்து மொழி அறிவை ஈட்டுவதாகும்.

2.7. சொற்பொருண்மையியலும் செயற்கை நுண்ணறிவும் (Lexical semantics and artificial intelligent)

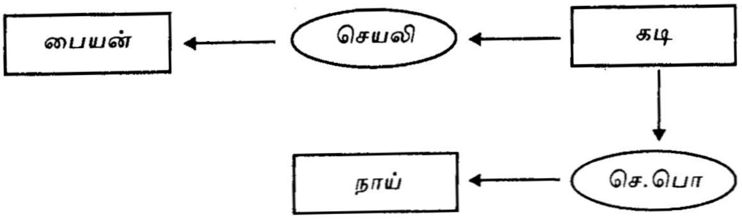
அறிவு அடிப்படையிலான ஒருங்குகள் (knowledge based systems) பொருண்மையை வலியுறுத்துகின்றது. அவை தரவைச் சிறு துணுக்குகளின் கோர்வையாக ஆயாமல் தரவின் பொருண்மையை உலகின் அடிப்படையில் உருப்படுத்தம் செய்கின்றன. மக்களிடம் கருத்துப் பரிமாற்றத்தைச் சாதாரண மொழியில் செய்கின்றது; கேட்பதற்கு முன்னர் தானே முக்கியமான உண்மைகளைக் கண்டுபிடிக்கின்றது; மிக அனுபவசாலியைப் போல சிக்கல்களைத் ர்க்கின்றது. அறிவு அடிப்படையிலான அமைப்பு முறைகளுக்கு

முக்கியத்துவம் தருகின்ற இரண்டு புலங்கள் புலனறிவும் (cognitive science) செயற்கை நுண்ணறிவும் (artificial intelligent) ஆகும். புலனறிவு என்பது தத்துவம், மொழியியல், மற்றும் உளவியல் என்பதன் ஒருங்கிணைப்பாகும். செயற்கை நுண்ணறிவானது பொறியியல் அடிப்படையானது. இது வழியமைப்புக் கருவிகளுக்கும் (programming tools) நுணுக்கங்களுக்கும் முக்கியத்துவம் தருகின்றது. செயற்கை நுண்ணறிவு, அறிவு உருப்படுத்தங்களையும் மொழி, காரணப்படுத்தம், கற்றல் மற்றும் சிக்கலைத் தீர்த்தல் என்பனவற்றில் அவற்றின் பயன்பாட்டையும் பற்றி ஆய்வதாகும். செயற்கை நுண்ணறிவு வழியமைப்பு, ஓர் அறிவு அடிப்படை (knowledge base) மாற்றத்தைப் பயன்படுத்துவதால், நிரந்தர வழியமைப்பு திட்ட முறைகளைப் (programming algorithms) பயன்படுத்தும் மரபு அடிப்படையிலான ஒழுங்கு முறைகளினின்றும் கூடுதல் நெகிழ்ச்சியுள்ளதாக இருக்கின்றது. தற்போதைய துணிபு செயற்கை நுண்ணறிவு அணுகுமுறையையும் புலனறிவு அறிவியல் அணுகுமுறையையும் இணைக்கும் செயல்பாடாகும்.

2.7.1. கருத்துரு வரைபடம் (conceptual graph)

சாம்ஸ்கி மாற்றிலக்கணம் அறிதிறனின் (competence) ஓர் அருவக் கோட்பாடு என்றும் அது செயல்திறனின் (performance) கோட்பாடாகக் கருதப்படுக்கூடாது என்பார். ஆனால் செயற்கை நுண்ணறிவுக்கு வழியமைப்பாளர்கள் மக்களுக்கும் கணிப்பொறிக்கும் இடையில் நடக்கும் கருத்துப் பரிமாற்றத்திற்கு உதவி புரியும் செயல்திறன் கோட்பாட்டை வேண்டுவர். செயற்கை நுண்ணறிவுத் திறனில் கருத்துரு வரைபடம் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. பின்வரும் கருத்துரு வரைபடம் எடுத்துக்காட்டாகத் தரப்பட்டுள்ளது:

படம் 1.6.



பெட்டிகள் கருத்துருக்கள் என்றும் வட்டங்கள் கருத்துரு உறவுகள் என்றும் அழைக்கப்படும். கருத்துரு எந்த ஒரு மொழியில் வரும் எந்த இருப்புப் பொருளையும் (entity) (அதாவது செயலையோ நிலையையோ) உருப்படுத்தம் செய்யும். கருத்துரு உறவுகள் ஒவ்வொரு இருப்புப் பொருளும் பங்காற்றுகிற பங்களிப்பைக் குறிக்கும். மேற்கண்ட எடுத்துக்காட்டில் [பையன்] என்பது [கடி] என்ற செயலின் (செயலி) ஆகச் செயல்படும் கருத்துருவை உருப்படுத்தம் செய்யும். [பையன்] என்ற கருத்துரு [கடி] என்பதன் (செயப்படு பொருள்) ஆகப் பங்கெடுக்கும் இருப்புப்பொருளை உருப்படுத்தம் செய்யும்.

பொருண்மை வலைகள், கருத்துரு சார்ந்த வரைபடங்கள், பகுக்கப்பட்ட வலைகள், அமைப்பாக்கம் செய்யப்பட்ட உரிமைபெறு வலைகள் என்ற பெயர்களில் வரைபடங்கள் செயற்கை அறிதிறனில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. ஆனால் மொழியியலார் ஆக்கமுறை மாற்றிலக்கணத்தில் தங்கள் கவனத்தைக் கூடுதலாகச் செலவிட்டதன் காரணமாக அவர்கள் கருத்துரு வரைபடத்தை விரைவில் ஏற்றுக்கொள்ளவில்லை. பின்வரும் விசயங்களில் கருத்துவேறுபாடு எழுந்தது:

1. வாக்கிய உருவாக்கத்தில் தொடரியல் மற்றும் பொருண்மையியலின் பங்கு.
2. உள்ளுறை அடி அமைப்பின் பண்பு.
3. தர்க்கம் அளவையடையையும் மாற்றுப் பெயர்களையும் அவற்றின் முன்வரு கிளவியுடன் தொடர்பு படுத்தும் முறைகள்.
4. மாற்றங்களை இயற்கைமொழியில் வரும் அமைப் பொழுங்குக்குள் அடங்கும் கட்டுப்பாடுகள்.

பொருள்கோள் பொருண்மையிலார் (interpretive semantist) பொருண்மையைத் தொடரியல் அடிப்படையில் அமைந்த அடிநிலைக்கூறிலிருந்து (Base component) பெற்றனர். பில்மோர் (Fillmore 1968) பெயர்த் தொடர்களுக்கும் வினைகளுக்கும் இடையே உள்ள வேற்றுமை உறவுகளைச் சுட்டிக்காட்டி வேற்றுமை உறவுகளை அக அமைப்பில் காட்ட வேண்டியதன் கட்டாயத்தைச்

சுட்டிக் காட்டினார். ஆக்கமுறை இலக்கணத்தார் பொருண்மை பற்றிய எல்லாச் செய்திகளையும் அக அமைப்பில் அடக்கி பொருண்மையை அக அமைப்பாகக் கொண்டு இலக்கணம் வகுத்தனர். கருத்துரு வரைபடத்தார் எல்லாப் பொருண்மை குறித்த செய்திகளையும் ஓர் அடி அமைப்பில் இருப்பதாகக் கொள்ளாமல் வேறுபட்ட ஆறு வகையிலான செய்திகளிலிருந்து வாக்கியங்கள் ஆக்கப்படுவதாகக் கொள்கின்றனர் (Sowa 1984:10):

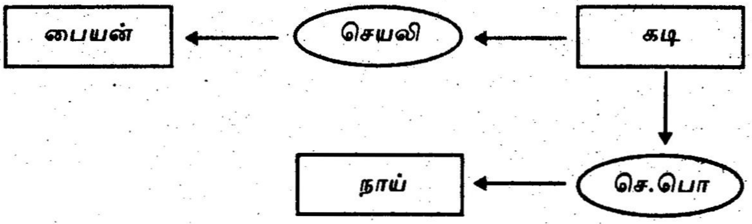
1. கருத்துரு வரைபடங்கள் நபர்களுக்கும் பொருள் களுக்கும் அடைகளுக்கும் நிகழ்வுகளுக்கும் இடையே யுள்ள உறவுகளைத் தெளிவுபடுத்தும் தர்க்க வடிவுகள்.
2. காலம் (tense), வினைநோக்கு (modality) என்பன கருத்துருக்களை உலகத்துடன் தொடர்புபடுத்து கின்றது.
3. முற்கோள் (presupposition) பேசுபவரும் கேட்பவரும் கருதுகின்ற பின்னமையும் தகவல்.
4. கவனக்குவிப்பு (Focus) என்பது பேசுபவர் கூறமுயலுகின்ற புதிய செய்தி.
5. உடனிலைக் குறிப்புத் (coreference) தொடர்புகள் எந்த கருத்துருக்கள் ஒரே இருப்புப் பொருள்களைக் (entities) காட்டுகின்றன என்பதை வெளிப்படுத்துகின்றது.
6. உணர்ச்சி அடிப்படையிலான உணர்ச்சிப் பொருள்கள் (connotations) பேசுபவர் மற்றும் கேட்பவர் மனதில் இருக்கும் சங்கமங்களால் நிறுவப்படுகின்றன.

பின்வரும் வாக்கியத்தைப் பார்ப்போம் :

அந்தப் பையன் நாயைக் கடித்தான்

பின்வரும் கருத்துரு வரைபடம் இவ் வாக்கியத்தின் அடிப்படைப் பொருளை உருப்படுத்தம் செய்யும்:

படம் 1.7.



இறந்தகாலமும் உள்ளது கிளத்தல் நோக்கும் (Indicative mood) செயல் குறிப்பிட்ட நேரத்திற்கு முன்னர் நிகழ்ந்ததைக் குறிப்பிடும். பையன் ஒரு சூழலில் ஒரு குறிப்பிட்ட நபரின் முன்வரு கிளவியாக வருகிறது என்பது முற்கோளாகும்; அவன் சிறிது முன்னர் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கலாம் அல்லது அந்தக் காட்சியில் இருக்கலாம். நாய் கடிப்பதைப் பற்றிய புதிய செய்தி கவனக் குவிப்பாகும்.பையன் முன்னர் கூறப்பட்ட ஒருவரைக் குறிப்பதன் காரணமாக ஓர் உடனிலைக் குறிப்பு முன்னர் வரும் பையனை பையன் என்ற கருத்துருவுடன் தொடர்புபடுத்துகின்றது. ஆறாவதான உணர்ச்சிப் பொருள்கள் வாக்கியத்தில் உள்ள வார்த்தைகளாலோ வரை படத்திலுள்ள கருத்துருக்களாலோ நேரடியாக வெளிப்படுத்தப்பட வில்லை. ஆனால் அது மக்களுக்குள் வேறுபடும் முந்தைய அனுபவங்களின் சேர்க்கைகளால் நிறுவப்பெறும்.

கருத்துரு வரைபடம் என்பது மொழியியல், உளவியல், தத்துவம் என்பதன் அடிப்படையில் அமைந்த அறிவு உருப்படுத்த மொழியாக வடிவாக்கம் பெறுகின்றது. கருத்துரு வரைபடத்தில், கருத்துருக் கணுக்கள் இருப்புப்பொருள், அடைகள், நிலைகள், நிகழ்வுகள் என்பனவற்றையும் உறவுக் கணுக்கள் எவ்வாறு கருத்துருக்கள் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடையனவாக இருக்கின்றன என்பதையும் உருப்படுத்தம் செய்யும்.

2.7.1.1 புலனுணர்வுகளும் கருத்துருக்களும் (percepts and concepts)

புலன்சார் உள்ளீட்டை உருப்படுத்தமும் பொருள்கோளும் செய்கின்ற ஒரு வேலைசெய்யும் மாதிரியை உருவாக்கும் செயல்பாடு புலனாலுணர்தலாகும். இந்த மாதிரிக்கு இரண்டு கூறுகள் உண்டு:

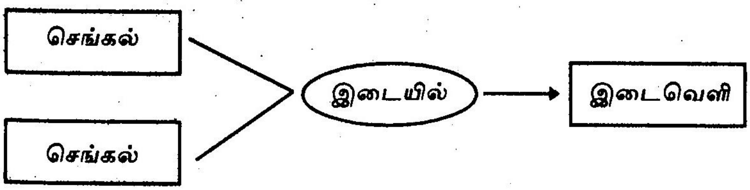
1. உள்ளீட்டின் சில நோக்குடன் பொருந்தும் புலனுணர்வுகளின் ஒருங்கிணைந்த அமைப்பிலிருந்து உருவான புலன்சார் பகுதி.

2. எவ்வாறு புலனுணர்வுகள் ஒன்றுசேர்ந்து ஒருங்கிணைந்த அமைப்பாக உருவாகின்றன என்று விளக்கும் அருவமாக அமைகிற பகுதியான கருத்துரு வரைபடம்.

கருத்துரு வரைபடங்கள் எல்லாம் முற்றுப்பெற்றவை, இணைக்கப்பட்டவை, ஈரிணையானவை. கருத்துரு வரைபடங்கள் கருத்துருக்கள், கருத்துரு உறவுகள் என்ற இரண்டு வேறுபட்ட கணுக்களைக் கொண்டிருப்பதால் அவை ஈரிணையானவை. ஒவ்வொரு வட்டத்துண்டும் ஒரு கணுவை மற்றொரு கணுவுடன் இணைக்கின்றது.

எ.கா.
இரு செங்கல்களுக்கு இடையே இடைவெளி இருக்கின்றது.

படம் 1.8.



2.7.1.2. பொருண்மை வலை

பூனை, தக்காளி போன்ற கருத்துரு வகைகள் புலனுணர்வுகளுடன் நேரடித் தொடர்புடையன. ஆனால் வேறு வகையில் படும் கருத்துரு வகைகளான விலை, செயல்பாடு, நீதி போன்றவைகளுக்குப் புலன்சார் பொருத்தங்கள் இல்லை. அருவக் கருத்துருக்கள் புலனுணர்வுகளுடன் நேரடியான தொடர்பாலன்றி அவற்றைப் பருமைக் கருத்துருக்களுடன் இறுதியில் தொடர்புபடுத்தும் உறவுகளின் விரிந்த வலை அமைப்பு வழியாகப் பொருண்மையைப் பெறும். கருத்துருக்கள் பிற கருத்துருக்கள், புலன் உணர்வுகள், வழிமுறைகள், இயக்க நுட்பங்கள் இவற்றுடன் கொண்டுள்ள உறவுகளின் மொத்தத் தொகுதிதான் பொருண்மை வலை எனப்படும். பருமைக் கருத்துருக்கள் புலனுணர்வுகளுடன் உலக அனுபவத்திற்காகவும் அவற்றுடன் இயக்க நுட்பங்கள் செயல்படவும் தொடர்பு கொண்டுள்ளன. சில கருத்துருக்கள் ஒரு மொழியிலுள்ள சொற்களுடனும் இலக்கண விதிகளுடனும் தொடர்பு கொண்டுள்ளன.

ஒவ்வொரு கருத்துரு வரைபடமும் ஒரு தேற்றக் கூற்றை வலியுறுத்துகின்றன. சொல் வலை மிகப் பெரிதானது.

எ.கா.

பையன் வாதுமைக் கொட்டை ஓட்டால் செய்த கரண்டியால் வாதுமைக் கொட்டையைச் சாப்பிடுகிறான்.

[பையன்] → (செயலி) → [சாப்பிடு] → (செ.பொ.) → [வாதுமைக்கொட்டை]
↓ (from [சாப்பிடு])
(கருவி)
↓
[கரண்டி] → (செய்பொருள்) → [ஓடு]

↓ (from [வாதுமைக்கொட்டை])
(பாகம்)
↓
[ஓடு]

2..7.1.3. திட்டவரைவும் முன்மாதிரியும் (Schemata and prototype)

மனித மாதிரியான புரிந்துகொள்ளலை உருப்படுத்தம் செய்யும் அடிப்படை அமைப்பைத் திட்டவரைவு என்பர். திட்டவரைவு கருத்துரு வரைபடத்தின் மூன்றாம் மட்டக் கலவையாகும்.

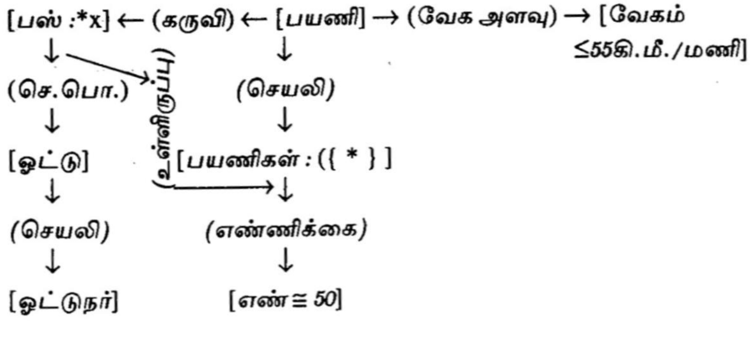
1. இடுகுறியான கருத்துரு வரைபடங்கள் அனுமதிக்க இயலும் இணைப்புகளுக்கு எந்தக் கட்டுப்பாட்டையும் விதிக்காது.

2. வாய்பாட்டுக் கருத்துரு வரைபடங்கள் (Canonical form) தேர்வுக் கட்டுப்பாடுகளை விதிக்கும். இவை மொழியியலில் வேற்றுமைச் சட்டகத்துடனும் தத்துவத்தில் வகைப்பாட்டுக் கட்டுப்பாடுகளுடனும் ஒப்புமைப்படுத்தத்தக்கன.

3. திட்டவரைவு (Schemata) உண்மை உலகிலுள்ள இருப்புப் பொருள்கள், அடைகள், நிகழ்வுகள் இவற்றின் முன்மாதிரிக் கூட்டங்களைப் பற்றிய குறிப்பிட்ட பொருட்புல அறிவை உட்படுத்தும்.

பஸ் என்பதற்கான திட்டவரைவு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

படம் 1.9.



முன்மாதிரி என்பது ஒரு மாதிரி நிகழ்வு. ஒரு குறிப்பிட்ட நபரை/ ஒன்றை விளக்காமல் ஒரு மாதிரி சராசரி நபரை/ஒன்றை விளக்கும். எடுத்துக்காட்டாக ஒரு யானையின் திட்டவரைவு ஓர் எல்லைக்குட்பட்ட பண்புகளையோ பழக்கவழக்கங்கள் மற்றும் இருப்பிடங்களையோ குறிப்பிடும். முன்மாதிரி (prototype) அம்மாதிரியான திட்டவரைவுகளை ஒருங்கிணைத்தும் கட்டுப்படுத்தியும் ஒரு மாதிரி யானையை விளக்கும். பின்வருவது யானையின் முன்மாதிரியாகும்.

```
[யானை: *X] -

      (பண்பு) →  [உயரம் : @3.3. மீ]
      (பண்பு) →  [எடை: @5400 கி.கி.]
      (நிறம்) →  [கறுப்பு]
      (பாகம்) →  [மூக்கு] -
                  (அடை)          →  [பிடிக்கத்தக்க]
                  [குறிப்பீடு]     →  [துதிக்கை]
      (பாகம்) →  [காது : {* }]
                  (எண்ணிக்கை)    →  [எண் : 2]
                  (அடை)          →  [முறம் போன்ற]
      (பாகம்) →  [கொம்பு : {* }]
                  (எண்ணிக்கை)    →  [எண்:2]
                  (செய்பொருள்)   →  [தந்தம்]
      (பாகம்) →  [கால் : {* }]
                  (எண்ணிக்கை)    →  [எண்:4]
      (நிலை)  →  வாழ்
                  (வாழ்விடம்)     →  [கண்டம் : {ஆப்பிரிக்கா}]
                  (வாழ்நாள்)     →  [காலம்: @50 ஆண்டுகள்]
```

2.7.2. அறிவுத் தொழில்நுட்பம் (Knowledge Engineering)

அறிவு அடிப்படையிலான ஒழுங்குமுறைகள் தரவுகளின் பொருளைத் தொடர்புபடுத்திக் கொண்டிருக்கும். எந்தச் செய்திகள்

தேவை என்பதைத் தீர்மானிப்பதற்குச் செயல்பாடுகள் செய்கின்றன. இரண்டு அறிவு அடிப்படையிலான ஒழுங்குமுறைகளின் முக்கிய வகுப்புகள்: மனித மொழியை இயல்பாகவும் நெகிழ்வாகவும் ஆயமுயலும் இயற்கை மொழி ஒருங்கு (Natural language system) மற்றும் நடைமுறைச் சிக்கல்களைத் தீர்க்கப் பெரிய அறிவு அடிப்படைகளைக் கையாளும் நிபுணத்துவ ஒருங்கு (Expert system).

2.7.3. நிபுணத்துவ ஒருங்கு

நிபுணத்துவ ஒருங்கு அறிவு அடிப்படையிலானது. அது திறமையான நிலையில் செயல்படத் தேவையான அறிவைக் கொண்டிருக்கும். பல திறமைமிகு ஒழுங்குமுறைகள் நடைமுறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவைகள் செயற்கை நுண்ணறிவைப் பயன்படுத்தாதன் காரணமாகத் திறமை குன்றியவை யாய்ச் செயலாற்றுகின்றன. பொருண்மை அடிப்படையிலான செயற்கை நுண்ணறிவை அவைகளுக்குத் தந்தால் அவை திறமையாகச் செயல்பட இயலும்.

2.7.4. இயற்கை மொழி ஒருங்குகள்

இயற்கை மொழியானது பெரும்பான்மையோர்க்கு எண்ணு வதற்கும் படிப்பதற்கும் கருத்துப் பரிமாற்றம் செய்வதற்கும் பயன்படும் ஒரு வகை முறையாகும். வேறு எந்த வகை முறையும் அவ்வளவு பொதுமையானதோ நெகிழ்வானதோ அல்ல. பட்டியல் விருப்பத் தேர்வுக்கு நல்லது, ஆனால் உறவுகளை வெளிப்படுத்துவ தில்லை. கணிதச் சமன்கள் உறவுகளுக்கு நல்லது, ஆனால் அவைகள் கட்டளைகளை வெளியிட இயலாது. வழியமைப்பு மொழிகள் கட்டளைகள் கொடுக்கும். ஆனால் அவைகளைக் கொண்டு கேள்விகளைக் கேட்க இயலாது. கேள்வி மொழிகள் கேள்விகள் கேட்கும். ஆனால் விளக்கங்கள் தர இயலாது. இயற்கை மொழிகள் தான் பொதுவான நெகிழ்வான சட்டகத்தில் மனிதக் கருத்துப் பரிமாற்றத்தின் எல்லா செயல்பாடுகளையும் தரவியலும். ஆனால் எந்த வழியமைப்புகளாலும் மனித மொழியின் முழுத் தொடர்ச்சி யையும் நுணுக்கமான பொருண்மை வேறுபாடுகளையும் ஏற்றுக் கொள்ள இயலாது. இருப்பினும் பல வழியமைப்புகள் சாதாரண

கணினி மொழிக்கு உகந்த கருத்துப் பரிமாற்ற நிலையை ஆதரிக்கின்றன. பின்வரும் முக்கியமான பண்புக்கூறுகள் செயற்கை நுண்ணறிவுத் திறன் முன்மாதிரிகளில் நடைமுறைப்படுத்தப் பட்டுள்ளன:

1. நெகிழ்வான உரையாடல் (Flexible dialogue) : பயன் படுத்துபவர் தங்கள் வசதிக்கு ஏற்ப ஒரு வேண்டு கோளை ஒரு காட்சியில் வரும் பட்டியல் தேர்வையோ வரிசைக்கிரமமான தனி வாக்கியங்களையோ கலவைக் கட்டளைகளையோ பயன்படுத்தி வெளிப்படுத்தலாம்.

2. கலப்பட முதன்முயற்சி (Mixed initiative): பயன்படுத்து பவரும் ஒழுங்கு முறையும் உரையாடலில் பங்கு கொள்ளவும் ஒரு குறையான செய்தியை தெளிவு படுத்தவோ விரிவுபடுத்தவோ கேள்விகள் கேட்கவும் செய்யலாம். எந்த நேரத்திலும் இருவரும் கேள்விகள் கேட்கவும் உண்மையைக் கூறவும் இயலும்.

3. அனுமானம் (Inference) : ஒழுங்குமுறை வெளிப்படை யான இடைவெளிகளை நிரப்ப வேண்டியிருப்பதால் பெரும்பாலான வாக்கியங்கள் சிறிதாகவும் எளிதாக வும் அமையலாம். தமிழ்மொழிக்கு முழுமையான தேற்ற நிரூபண ஒழுங்குமுறை தேவையில்லை. ஆனால் வெளிப்படையானதை அனுமானிக்கும் நுணுக்கம் தேவை.

4. சூழல் (context) : ஒழுங்குமுறையானது உரையாடலின் தற்சமய தலைப்புகளை நினைவு கூர்ந்து மாற்றுப் பெயர்களையும் தவறுகளையும் குறையான கூற்றுகளையும் தீர்மானம் செய்வதற்குச் சூழலைப் பயன்படுத்துகின்றது.

5. அறிவுத்தளம் (Knowledge base): பயன்படுத்துவோ ருடனான தொடர்புச் செயல் ஒழுங்குமுறையின் விஷய

அறிவை அடிப்படையாகக் கொண்டது. ஒவ்வொரு நடைமுறைக்கும் விரிவான வழிமுறை களை எழுதுவதற்குப் பதிலாகத் தலைப்புகளின் பரப்பெல்லையைப் புதிய அறிவைச் சேர்த்து விரிவுபடுத்தலாம்.

6. கருவிமொழி (Meta language) : தமிழை ஒரு தலைப்பு பற்றி பேசவோ தலைப்பு குறித்து என்ன பேசலாம் என்பதைப் பற்றி பேசவோ பயன்படுத்தலாம். எனவே கட்டளைகள் மற்றும் கேள்விகள் கேட்கத் தமிழையே பயன்படுத்தலாம்.

2.7.5. தரவுதளப் பொருண்மையியல் (Database semantics)

தரவு தளத்திற்கு முக்கியமானது கணினியல்ல, மிக அமைப்பாக்கம் செய்யப்பட்ட ஒழுங்கு தான். அதில் மிக விரிவான தரவைச் சேகரிக்கவும் ஆயவும் இயலும். செயற்கை நுண்ணறிவு ஒழுங்குமுறைகள் உலகத்தைப் பற்றிய அறிவை உருப்படுத்தம் செய்யும். ஆனால் அறிவு சேகரிக்கப்பட்டுள்ள ஒழுங்குமுறைகள் மிக அமைப்பாக்கம் செய்யப்பட்ட வணிக நிறுவனங்களிலிருந்து மிகவும் வேறுபடும். பொருண்மையியல் தரவு அடிப்படையில் அமையும் ஒழுங்குமுறைகள் மிகத் திறமையுடன் செயல்படத் துணைபுரியும். கருத்துரு வரைபடங்களாலும் திட்டவரைவுகளாலும் செயற்கை நுண்ணறிவைத் தந்து ஒழுங்கு முறைகளை அமைத்துத் தரவு அடிப்படையிலான ஒழுங்கு முறைகளைத் திறமையாகச் செயலாற்றச் செய்யலாம்.

2.7.6. தரவுப் பொருண்மையிலும் செயற்கை நுண்ணறிவும்

இந்தத் துறையில் வரவேற்கத்தக்க புதிய நுண்ணறிவு ஒருங்குகள் வெளிவருகின்றன. நாம் எவ்வாறு பொருண்மை மாற்றம் செய்கின்றோம் என்பதன் புதிய எண்ணம் தான் தரவுப் பொருண்மையியல். இது சொற்றொகையை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாட்டியல் வழிகாட்டலை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இரு பொருண்மை மாற்றத்தை முன்பைவிடக்

கூடுதலான அறிவுடன் செய்ய வழிவகை செய்கின்றது. இதனால் வேறுபட்ட வழிமுறைகளை இணைப்பதற்கான இடர்பாடுகள் குறையும். பயன்பாடுகள் மற்றும் தனித்தனியாக உருவாக்கப்பட்ட புலங்கள் இவற்றிற்கு இடையே உள்ள தொடர்புகளை விரைவாகவும் எளிதாகவும் செய்ய உதவும். இதை ஒருவகையில் மரபுச் செயற்கை நுண்ணறிவு என்று கூற இயலாவிட்டாலும் தற்போதைய செயற்கை நுண்ணறிவுச் சிந்தை எனலாம். தரவுப் பொருண்மையில் செயற்கை நுண்ணறிவுத் துறையை மேம்படுத்தத் துணைபுரியும்.

2.7.7. பொருண்மைக் கூறாய்வும் செயற்கை நுண்ணறிவும்

சொற்களைச் சிறுபொருண்மைக் கூறுகளாகப் பகுத்து ஆய்வது பொருண்மைக் கூறாய்வாகும் (componential analysis of meaning). இக்கூறாய்வு கணினிக்கு பொருள்களைப் பற்றிய உலக அறிவைச் (World knowledge) செயற்கையாக உணர்த்தத் துணைபுரியும். பொருண்மைக் கூறாய்வு செயற்கை நுண்ணறிவுக்கு இன்றியமையாத உள்ளீடாக அமைகின்றது.

2.7.8. சொற்களஞ்சியமும் தேடல் இயந்திரங்களும்

இணையத்தளத் தேடலுக்கு இன்றியமையாதது தேடல் இயந்திரங்களாகும் (search engines). ஆங்கிலம் போன்ற மொழிகளுக்கு யாகு (yahoo), கூகுல் (cocool) போன்ற திறமைமிக்கத் தேடல் இயந்திரங்கள் இருக்கின்றன. இத்தேடல் இயந்திரங்கள் சொற்களையும் தொடர்களையும் சார்ந்து அமைவதால் சொற்களுக் கிடையேயுள்ள உறவுகளான ஒருபொருள் பன்மொழியம், உள்ளடங்கல் - உள்ளடக்கல், வேறுபடல் என்பன மிக முக்கியமானதாகும். சொல் உறவுகளின் ஆய்வு அடிப்படையில் சொற்களைப் பகுத்துப் படிநிலை அமைப்பாகத் தரும் சொற்களஞ்சியம் தேடல் இயந்திரங்களுக்குச் செயற்கை நுண்ணறிவைத் தந்து தேடலைச் செம்மையாகச் செய்ய துணைபுரியும்.

2.7.9. செயற்கை நுண்ணறிவும் இயந்திர மொழிபெயர்ப்பும்

செயற்கை நுண்ணறிவு அடிப்படையிலான இயந்திர

மொழிபெயர்ப்புக்கு உறுதுணையாக இருப்பது பொருண்மையியல் தகவல்களாகும். இயந்திர மொழிபெயர்ப்பைச் சொல் நிலையிலோ தொடரியல் நிலையிலோ பொருண்மையில் நிலையிலோ செய்யலாம். பொருண்மையியல் நிலையில் செய்யப் பொருண்மையியலும் அதன் உள்ளீட்டைப் பயன்படுத்தும் செயற்கை நுண்ணறிவும் பெரிதும் கைகொடுக்கும்.

2.7.10. செயற்கை நுண்ணறிவும் செயற்கை மனிதனும்

இயந்திர மனிதன் கட்டளைகளைப் புரிந்து கொண்டு செயல்படவும் பொருள்களைப் புரிந்துகொள்ளவும் பொருண்மை யியல் பெரும் பங்காற்றுகின்றது. பொருண்மைக் கூறாய்வும் அதன் அடிப்படையில் அமையும் சொற்களஞ்சியமும் செயற்கை மனிதனுக்கு செயற்கை நுண்ணறிவைத் தர அதாவது செயற்கை மூளையைத் தர அடிப்படையாக அமையும்.

செயற்கை நுண்ணறிவும் பொருண்மையியலும் இணைந்து செயல்படும்படி உருவாக்கப்பட்ட ஒழுங்கு முறைகள் செம்மையாகச் செயல்படும். பொருண்மை இயலாரும் கணினி அறிவியலாரும் இணைந்து செயலாற்றினால் மனிதனுக்கு இணையான இயந்திர மனிதனை உருவாக்க இயலும். இயற்கை மொழியிலேயே கட்டளைகள் தந்து கணினியைத் திறமையாகச் செயல்படுத்த இயலும். கணினி மொழி மனித மொழியாக / இயற்கை மொழியாக மாற பொருண்மையியல் செயற்கை நுண்ணறிவுடன் இணைய வேண்டும். கணினி மூளையின் செயல்பாடு மனித மூளைச் செயல்பாடு போன்று தொழில்நுட்ப மேன்மை பெறும்காலம் வெகு தொலைவில் இல்லை.

2.8. நிறைவுரை

கணினியைப் பயன்படுத்திச் சொற்பொருண்மை ஆய்வை மேற்கொள்ளும் செயல்பாடுகள் கணினி சொற்பொருண்மையியல் என்ற புதிய பாடக் கிளை உருவாகும் அளவுக்கு வளர்ந்துள்ளது. சொற்பொருண்மை ஆய்வு என்றால் கணினியைப் பயன்படுத்திச் செய்யப்படும் ஆய்வு என்று கூறுமளவிற்கு இந்தக் கிளை இயற்கை

மொழி ஆய்வில் கால் ஊன்றியுள்ளது. இங்கு கூறப்பட்ட செய்திகள் கணினி சொற்களஞ்சியத்தின் அமைப்பை நிர்ணயிக்கத் துணை புரியும். எதிர்காலத்தில் கணினி சொற்களஞ்சியத்தில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய தகவல்கள் மற்றும் அதன் அமைப்பு என்பனவற்றை நிர்ணயிக்க இங்கு கூறப்பெற்ற தகவல்கள் உறுதுணை புரியும்.

பகுதி - 3

பொருட்புலப் பாகுபாடு

3.1. நுழைவுரை

சொற்களஞ்சியங்களுக்கு அல்லது பொருட்புல அகராதி களுக்குச் சட்டகமாக அமைவது பொருட்புலப் பாகுபாடாகும். இத்தகைய பொருட்புலப் பாகுபாட்டை நிகண்டுகளில் காணலாம். அரிஸ்டாட்டில் காலத்திலிருந்தே பொருண்மைகளும் அவற்றைத் தாங்கும் சொற்களும் பொருட்புல வகைப்பாட்டில் உட்படுத்தப் பட்டு வருகின்றன. இவ்வகைப்பாடுகள்தான் தாவர இயலில் தாவரங்களின் இருபெயரீட்டுப் பெயரிடல் (binominal nomenclature) வகைப்பாட்டிற்கும் விலங்கியலில் விலங்குகளின் பெயரீட்டு வகைப்பாட்டிற்கும் அடிப்படையாக அமைகின்றது. மேலும் ராஜஸ்ட்டின் தெசாரசிலும் (Roget's thesaurus) ஒருவகையிலான பொருட்புல வகைப்பாடு காணப்படுகின்றது. இத்தகைய வகைப்பாடுகளின் வளர்ச்சியை இங்கு விவரிப்பது பொருட்புல அகராதி அமைப்பைப் பற்றி ஐயமுறத் தெரிந்து கொள்ள பயனுள்ளதாக அமையும். மேலும் தமிழ் மின்சொற்களஞ்சியப் பொருட்புல பாகுபாட்டிற்கு உறுதுணையாய் அமைந்துள்ள நைடாவின் (1975) வகைப்பாடும் இங்கு விளக்கப்பட்டுள்ளது.

3.2. உலகப் பொதுமொழிகளும் 17 ஆம் நூற்றாண்டு வகைப்பாட்டியலும்

ஸ்லாட்டர் (Slaughter, 1982) என்பார் தனது 'Universal languages and scientific taxonomy in the seventeenth century' என்ற புத்தகத்தில் பதினேழாம் நூற்றாண்டில் உருவான வகைப் பாட்டியல்கள் பற்றியும் உலகப் பொதுமொழிகளின் வளர்ச்சி குறித்தும் விரிவாகப் பேசுகிறார். இத் தலைப்பில் பேசப்படுகிற செய்திகள் யாவும் அவர் தருகின்ற தகவல்களின் சாராம்சம் தான்.

பதினேழாம் நூற்றாண்டின் அறிவியல் உலகில் உலகப் பொது மொழி இயக்கம் உருவானது. இது அறிவியல் வகைப் பாட்டையும் இயற்கைத் தத்துவத்தையும் அடிப்படையாகக் கொண்டது. ஆரம்பகால உலகப்பொது மொழிக்கான பங்களிப்பு பிரான்சில் தொடங்கப்பட்டது. பின்னர் இங்கிலாந்திற்குப் பரவியது. ஆரம்பகால உலகப்பொது மொழி அமைப்பு மொழியைப்பற்றி தெளிவான ஆய்வையோ தெளிவான கோட்பாட்டையோ தரவில்லை.

3.2.1. முக்கியத்துவத்தாரின் வகைப்பாட்டியிலின் உதயம் (Rise of essentialist taxonomy)

ஸ்லாட்டரில் (Slaughter, 1982) பதினேழாம் நூற்றாண்டில் உருவாக்கப்பட்ட உலகப் பொதுமொழி குறித்தும் அறிவியல் வகைபாட்டியல் பற்றியும் விளக்கமாகக் கூறப்பட்டுள்ளது. ஆரம்ப காலத்தில் மொழியைத் திட்டமிட்ட வர்கள் ஓர் உலகப்பொதுமை வயமான எழுத்து ஒழுங்கமைப்பை உருவாக்க முயன்றனர். பொருட்களையும் பொருட்களின் கருத்துச் சாயல் நேரடியாக உணர்த்துகின்ற வடிவ ஒற்றுமையுள்ள எழுத்துக்களையும் அமைக்க முயன்றனர். இம் முயற்சி உலகப்பொது அகராதியை உருவாக்கு வதற்கும் அடிகோலியது. அரிஸ்டாட்டில் போன்றோர் உலகப் பொதுப் பார்வைக்கு வித்திட்டனர்.

3.2.1.1. அரிஸ்டாட்டிலியன் ஆரம்பங்கள் (Aristotelian Origins)

பதினேழாம் நூற்றாண்டின் அறிவியல் முறையான வகைப்பாட்டியியல் (scientific taxonomy) அரிஸ்டாட்டிலியன் மரபிலிருந்து வளர்ந்ததாகும்.

3.2.1.1.1. சாரங்கள், இனம் மற்றும் வகை (Essences, genera and species)

அறிவியல் பூர்வமான வகைப்பாட்டியலின் வரலாறு அரிஸ்டாட்டிலிலிருந்து தொடங்குகின்றது. இது இருப்பின் முதல் தத்துவத்தில் (first philosophy of existence) அமைந்தது. வகைப்பாட்டியியல் கொள்கைகள் அரிஸ்டாட்டிலின் இயற்கை மற்றும் தர்க்கம் அடிப்படையிலானது. தர்க்கத்தில் வகைப்பாட்டியல் அல்லது பொருட்களைப் பொதுவினங்களாகவும் (genera) இனங்களாகவும் (species) பகுப்பது பயனிலைகளை வகைப்பாடு செய்வதன் ஒரு வழியாகும். வேறுபட்ட வகைப்பாடுகளாகப் பகுப்பது, எடுத்துக்காட்டாகப் பொருளியைப் (substance) பகுப்பது, பல பொதுவினங்களையும் இனங்களையும் கிளை அமைப்பில் குறிப்பிடும் வகையில் வடிவம் பெற்றது. அரிஸ்டாட்டிலின் இயற்கை வரலாற்றில் (அவரது தர்க்கத்திற்கு எதிரான) உயிருள்ளவைகளுக்கு இடையே (முதன்மையாக விலங்குகளுக்கு) உள்ள தொடர்புகளை கையாள வகைப்பாட்டியல் கருத்துச் சாயல்களான பொதுவினமும் (genus) இனங்களும் உருவாக்கப் பட்டன.

அரிஸ்டாட்டிலின் இயற்கை அதன் அடிப்படையான வடிவில் பண்பு வேறுபாடுகளால் ஒன்றிலிருந்து ஒன்று பிரிக்கப்படும் பொருள்களின் சாரங்கள் அடங்கியது. அரிஸ்டாட்டிலின் நுண்பொருள் கோட்பாட்டியியலின் (metaphysics) அடிப்படை மொழிபு, எவ்வகையான இருப்பான்கள் (entities) உள்ளன என்பது பற்றியும் அவைகள் ஒன்றுக்கொன்று எவ்வாறு வேறுபடுத்தப் படுகின்றன என்பது பற்றியும் ஆய்கிறது. இதன் வேரில்தான் அரிஸ்டாட்டில் உருவாக்கும் பொருளி (substance) என்பதற்கும் சார்புப்பொருளி (accidents) என்பதற்கும் இடையிலான அடிப்படை

வேறுபாடு இருக்கிறது. முழுமையுமாக இருக்கிற (சாராத அதாவது சுதந்திரமான) பொருள்கள் (things) பொருளிகளாகும். சார்புப்பொருளிகள் சார்ந்திருப்பவையாகும். அதாவது அவற்றின் இருப்பு முன்னதான இருப்பை வேண்டுகின்றது. எடுத்துக்காட்டாக மனிதன் ஒரு பொருளியாகும். அது பிற எந்த இருப்பான்களிலிருந்தும் சுதந்திரமாக இருக்கின்றது. ஆனால் வெண்மை ஒரு சார்புப் பொருளியாகும். இதற்குத் தனியான மற்றும் சுதந்திரமான இருப்பு இல்லை. நாம் வெண்மை என்ற நிறத்தை வெண்மையாக இருக்கிற ஒரு பொருளைக் கருத்தில் கொள்ளாமல் கருத இயலாது.

பொருளி என்ற அரிஸ்டாட்டிலின் கருத்துடன் நெருங்கிய தொடர்புடையது சாரம் என்ற கருத்துச் சாயலாகும். சாரம் என்பது இருப்பான்களின் கூடுதல் பொதுவான மற்றும் அருவத்தன்மையான நோக்கு ஆகும். இதுதான் நிரந்தரமாகப் பொருட்கள் அவைகளாகவே இருக்கவும் மற்றொன்றாக இல்லாதிருக்கவும் செய்கின்றது. சாரமும் பொருளியும் நிரந்திரமான பொருள்களின் பண்புகளைக் குறிப்பிடுவதால் அவை எளிதில் குழப்பத்திற்குள்ளாகின. பொருளி என்ற வகைப்பாடு மேலும் அரிஸ்டாட்டிலால் முதன்மையானது (primary), துணையானது (secondary) என்று பகுக்கப்பட்டுள்ளன. முதலாம் பொருளிகள் தனிப்பட்ட இருப்பான்கள் (individual entity) ஆகும். இரண்டாம் பொருளிகள் பொதுப்படையானது (generic) ஆகும். அதாவது பொதுவான இயல்பை பங்கிட்டுக்கொள்ளும் தனிப்பட்டவைகளின் குழுமத்தால் உருவாக்கப்பட்ட பொருளிகளாகும் (எ.கா. மனிதன், விலங்கு, நாய்). முதலாம் பொருளிகள் எழுவாய்களின் பயனிலைகள் அல்ல. ஆனால் இரண்டாம் பொருளிகள் எழுவாய்களின் பயனிலைகள் ஆகும். இரண்டாம் பொருளி என்ற வகைப்பாடு அரிஸ்டாட்டிலின் நுண்பொருள் கோட்பாட்டியலில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும்.

3.1.1.2. சொற்களும் அவற்றின் வர்ணனைகளும்

உலகப்பொதுமைகள் உலகத்தோடு சேர்ந்து இருக்கிறது என்று அரிஸ்டாட்டில் கருதினார். ஆனால் அவரைப்பற்றி குறை கூறுபவர்கள் வடிவுகளும் கருத்துக்களும் உலகப் பொதுமைகளும் மனதால் உருவாக்கப்பட்ட நேரடியான கருத்துச் சாயல்களாகும். அவற்றின் உண்மையான இருப்பு (existence) இல்லை. ஆனால்

அரிஸ்டாட்டில் (பிளாட்டோவுடன் சேர்ந்து) உலகப் பொதுமைகளுக்கும் மெய்ம்மையான இருப்பு (real existence) இருக்கிறது என்று கருத்தில் கொண்டார். இவ்வேறுபட்ட பார்வை மெய்மை வாதிகளுக்கும் (realists) பெயர் வாதிகளுக்கும் (nominalists) இடையில் வாதங்களுக்குக் காரணமாய் அமைந்தது. மெய்மை வாதிகள் உலகப் பொதுமைகளின் மெய்மையில் அரிஸ்டாட்டிலுக்கிருந்த நம்பிக்கையை வலியுறுத்தி உலகப் பொதுமைகள் தனிப்பட்டவைகளின் குழுவைக் குறிப்பீடு செய்யும் சொற்களாகத்தான் இருக்கிறது என்று உரிமை கொண்டாடினார்கள். அரிஸ்டாட்டிலைப் பொறுத்தமட்டில் பொருட்களுக்கு முன்னர் உலகப்பொதுமைகள் இருக்கவில்லை என்று ஒருவர் அறிந்திருப்பது முக்கியமானதாகும்.

அரிஸ்டாட்டில் தர்க்க மரபின் அடிப்படையில் பெயர்களை மெய்மையாகவும் பெயர்த்தன்மை உடையதாகவும் பகுக்க இயலும். அது போலவே வர்ணனைகளையும் மெய்மையாகவும் பெயர்த் தன்மை உடையதாகவும் பகுக்க இயலும். பெயர்களின் பொருளை வெளிப்படுத்த அரிஸ்டாட்டில் ஒன்றிற்கும் மேற்பட்ட வழிகளை ஒப்புக்கொண்டதாகத் தெரிகின்றது. நாம் அரிஸ்டாட்டிலின் அறிவியல் தத்துவத்தை மூன்று பாகங்களில் இயற்கையின் விளக்கத்திற்கான வழியமைப்பாகச் சுருக்கிக்கூறலாம். முதல் பாகம் சாரங்களும் அவற்றின் பாகுபாடும் அதை வெளிப்படுத்தும் பொருட்களுமாகும். இரண்டாவது பாகம் சாரங்களின் பெயர்களாகும். மூன்றாவது பாகம் சாரங்களின் மொழிபுகள் அல்லது வர்ணனைகள்.

3.1.1.3. தர்க்கவியலிலும் அறிவியலிலும் பாகுபாடு (Classification in logic and science)

அரிஸ்டாட்டிலின் ஆய்வானது சாரங்களின் இருப்பு குறித்த ஊகங்களில் தொடங்கி வரையறை விளக்கங்களின் உருவாக்கத்தில் முடிவுற்றால், இவற்றிற்கு இடையில் பாகுபாடு (classification) வரும். அரிஸ்டாட்டிலியன் தத்துவமானது பொருட்களை அளவுக்கு எதிரிடையான பண்புகளின் வேறுபாடுகளாகப் பார்க்கின்றது. அரிஸ்டாட்டிலின் பாகுபாட்டிற்கு இரு மூலங்கள் இருக்கின்றன. முதலாவது அரிஸ்டாட்டில் பாகுபாட்டின் பொதுவான கோட்

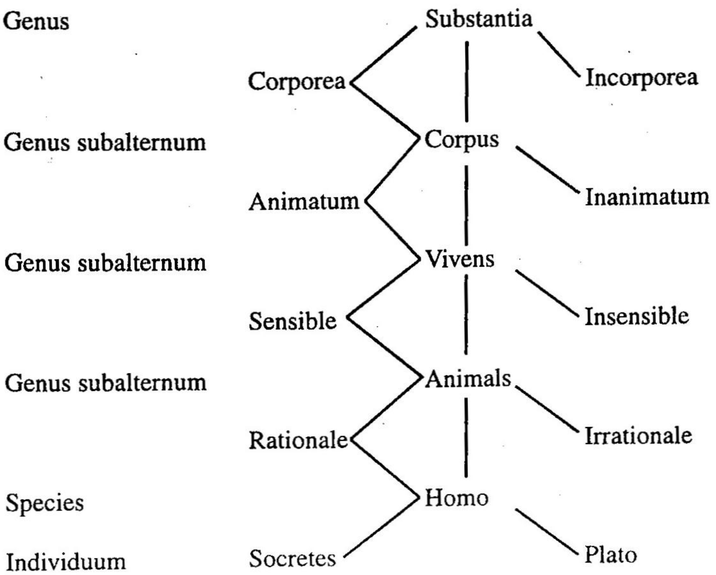
பாட்டை அறிமுகப்படுத்தும் தர்க்கவியல் ஆய்வுகள். இரண்டாவது விலங்குகளின் பாகுபாட்டின் சிக்கல்கள் பற்றி வாதிடும் உயிரியல் பற்றிய எழுத்துப் படைப்புகள். அரிஸ்டாட்டிலின் தொடக்கக் கால உயிரியல் ஆய்வுகள்தான் வகைப்பாட்டியியல் கருத்துச் சாயல்களைத் தர்க்கக் கருத்துருக்களாக உருவாக்கக் காரணமாய் அமைந்தது என்பதற்கு ஆதாரம் இருக்கின்றது. அரிஸ்டாட்டில் பின்னர் எழுதிய உயிரியல் பற்றிய படைப்புகளில் பாகுபாட்டின் தர்க்கக் கருத்துச் சாயல்களை உயிர்ப் பொருள்களுக்கு நடைமுறைப்படுத்தச் சிரமப்பட்டார் என்பதும் தெளிவாகத் தெரிகின்றது. எனவே கோட்பாட்டிற்கும் பாகுபாட்டின் பயன்பாட்டிற்கும் இடையில் ஒருவித போராட்டம் இருந்தது.

தர்க்க ஆய்வில் பாகுபாடானது பொதுவினம், இனம் மற்றும் குறிப்பிட்ட பொருட்களின் வேறுபாடுகள் இவற்றை நிர்ணயிப்பதை உள்ளடக்கும். பொதுவினங்களையும் இனங்களையும் நிர்ணயிக்கும் அடிப்படையான வேறுபாடுகளையும் பயனிலை வயமாக்க இயலும். கூற்றுகளின் வகைகளை எழுவாய்களின் பயனிலை வயமாக்க இயலும். எனவே பல தனித்தவைகளுக்குப் பொதுவான கூற்றுகளாக அமையும். பொதுவினங்களும் இனங்களும் ஒத்தறிச் சொற்களாகும். அதாவது அவை ஒத்தறி அடிப்படையில் ஒன்றுக் கொன்று பெரிய மற்றும் சிறிய குழுமங்களைக் குறிப்பிடும். மிக உயர்வான பொதுவினம் உயிர்ப் பொதுவினம் ஆகும் (summum genus). மிகத் தாழ்ந்த இனங்கள் தாழ் இனங்களாகும் (infimas species). இதற்கு இடைப்பட்டவை துணைப் பொதுவினங்கள் (subaltern genera) அல்லது இனங்களாகும் (species). இச்சொற்களை அரிஸ்டாட்டிலியன் தத்துவத்தில் பயன்படுத்துவதில் மிக வலுவான குழப்பம் இருக்கிறது.

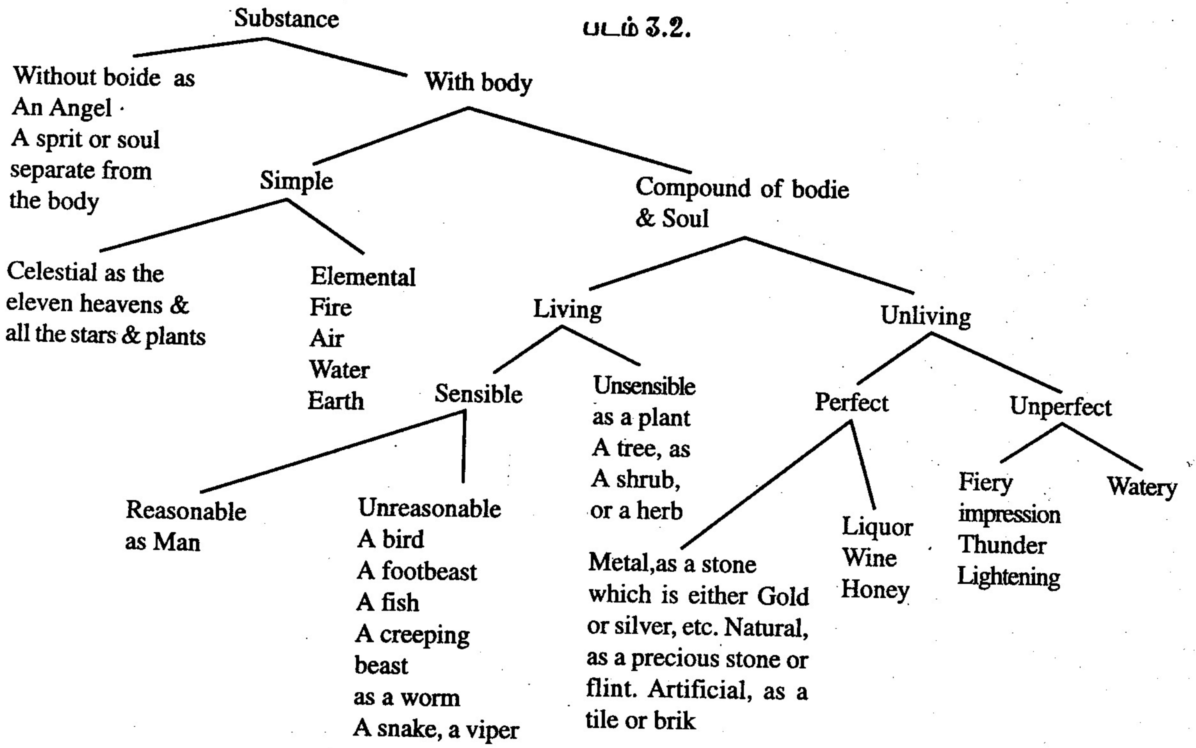
பொதுவினங்களை இனங்களாக வேறுபடுத்தும் செயற் பாங்கு தர்க்கப் பிரிவு (logical division) என்று கூறப்படும். இதை நடைமுறைப்படுத்தும்போது பல கட்டுப்பாடுகள் நிறைவேற்றப் பட வேண்டும். முதலாவதாகப் பிரிவு வேறுபடுத்திகளின் (differentia) வேறுபாட்டால் இருக்கவேண்டும். நாம் விலங்குகளை அவற்றின் கால்கள் இருக்கிறதா இல்லையா என்பதன் அடிப்படையில் பிரித்தால், அடுத்த பிரிவு இப்பண்பை வேறுபடுத்துவதாக அமைய வேண்டும். இரண்டாவதாகப் பிரிவு பூர்ணமாக அமைய வேண்டும்.

அதாவது வேறுபாடுகள் இல்லாத இனங்களை அடைவது வரை செயற்பாங்கு தொடரவேண்டும். இறுதியாக இறுதி விளைவு சாரத்தின் வரையறை விளக்கமாகும். அரிஸ்டாட்டிலியன் மரபில் பிரிவு வரையறை விளக்கத்தை உருவாக்கும் வழியாகும். இது பொருட்களின் இயல்பைப் பற்றியும் அவற்றின் பொதுவினங்கள் மற்றும் இனங்கள் பற்றியும் செய்திகளைத் தருவதில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றது. பொருள்களின் வகைப்பாட்டின் பாகுபாடும் கிளைப்பட அமைப்பும் அறிவியல் அறிவு வளர வளர மேம்பட்டு வந்துள்ளன. அறிவியல் பற்றிய அறிவின் தொடக்கக் காலம், வளர்ந்த காலம், வளர்ச்சியடைந்துள்ள காலம் எனப் பல்வேறு கால வேறு பாகுபாடுகளைப் பொறுத்துப் பொருள்களின் பாகுபாடுகள் அமைந்தன. அறிவியல் பற்றிய உலக அறிவு வளர வளர பாகுபாடு மிக நுண்மையாக அமைகின்றன. பின்வரும் கிளைப்படம் பொருளிகளின் வகைப்பாட்டின் தர்க்கப் பாகுப்பாட்டைத் தருகின்றது (Slaughter, 1982:29):

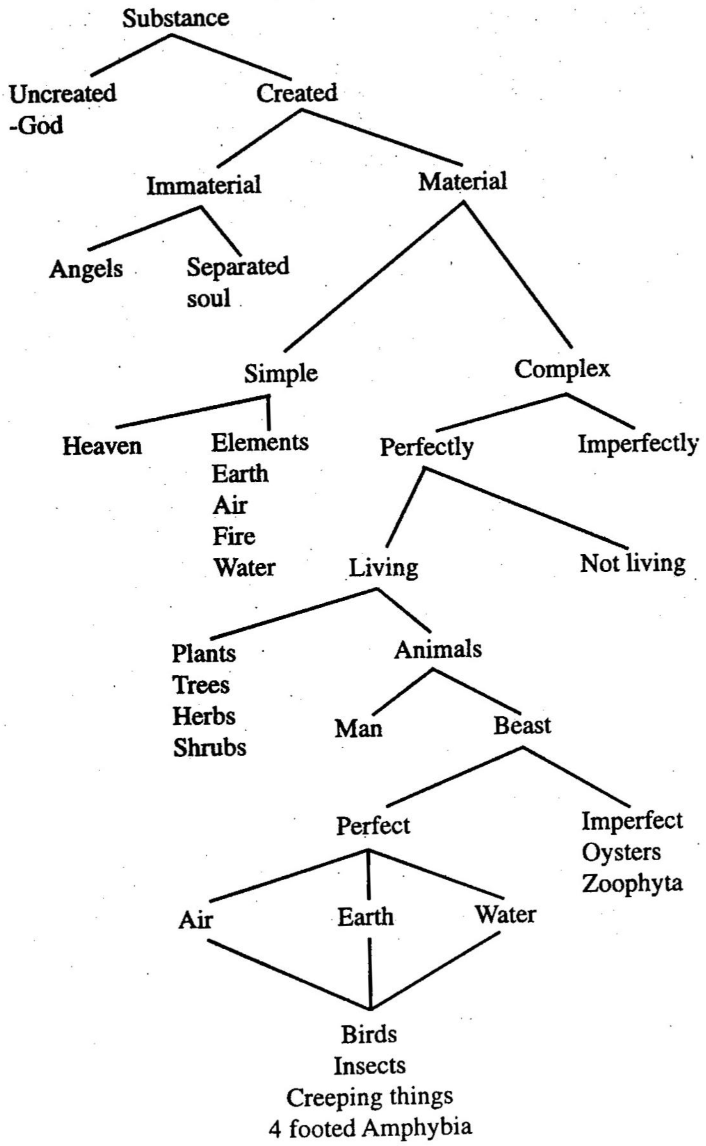
படம் 3.1



படம் 3.2.


Substance
Without boide as An Angel · A sprit or soul separate from the body
With body
Simple
Compound of bodie & Soul
Celestial as the eleven heavens & all the stars & plants
Elemental Fire Air Water Earth
Living
Unliving
Sensible
Unsensible as a plant A tree, as A shrub, or a herb
Perfect
Unperfect
Reasonable as Man
Unreasonable A bird A footbeast A fish A creeping beast as a worm A snake, a viper
Metal,as a stone which is either Gold or silver, etc. Natural, as a precious stone or flint. Artificial, as a tile or brik
Liquor Wine Honey
Fiery impression Thunder Lightening
Watery

படம் 3.3.


Substance
Uncreated
-God
Created
Immaterial
Material
Angels
Separated
soul
Simple
Complex
Heaven
Elements
Earth
Air
Fire
Water
Perfectly
Imperfectly
Living
Not living
Plants
Trees
Herbs
Shrubs
Animals
Man
Beast
Perfect
Imperfect
Oysters
Zoophyta
Air
Earth
Water
Birds
Insects
Creeping things
4 footed Amphybia

பதினாறாம் நூற்றாண்டிலிருந்து பதினேழாம் நூற்றாண்டு வரை அரிஸ்டாடிலியன் தர்க்கப் புத்தகத்தில் ஒவ்வொரு வகைப் பாட்டிலும் நாம் மேலும் கூடுதலான பிரிவுகளைக் காண்கின்றோம். மற்றும் இப்பிரிவுகளிலும் அட்டவணைகளிலும் அக்காலத்தின் தத்துவம் மற்றும் அறிவியல் மரபு அறிவு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ப்ளண்டவில்லி (Blundeville) *(படம் - 3.2)* மற்றும் டு மௌலின் (Du Moulin) *(படம் - 3.3)* ஆகியோரின் வகைப்பாடு இத்தர்க்கங்களின் கலைக்களஞ்சிய இயல்பின் மாதிரிகளாகும் (Slaughter, 1982:30, 31).

பாகுபாட்டுக் கோட்பாட்டில் எந்தக் குணங்கள் பிரிவின் அடிப்படையாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட வேண்டும் மற்றும் எவை முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை என்ற அளவீட்டின் அடிப்படையில் பாகுபாடு செய்யப்பட வேண்டும். அரிஸ்டாட்டிலியன் சாரவாதத்தார் சட்டகத்தில் (Aristotelian Essentialist Framework) இது முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். ஏனென்றால் வேறுபாடுகள் சாரமான / முக்கியமான வேறுபாடுகளாக இருக்கவேண்டும். குணங்கள் கையிலுள்ள பொருளின் குறிப்பிட்ட சாரத்தை வரையறை விளக்கம் செய்யும் மெய்மையானவைகளாக இருக்கவேண்டும். இனங்களின் நிர்ணயத்தை நிறைவேற்றும் குணங்களின் எண்ணிக்கையைப் பற்றிய கேள்வி முக்கியமானதாகும். ஓர் இயற்கை வகைப்பாட்டியியல் ஒரு தனிப்பட்ட குணத்தின் அல்லது கலவைத்தன்மையான குணங்களின் பகுப்பால் அடையப்படுகின்றதா என்பது கேள்வியாக அமைந்தது. இச்சிக்கல் அறிவியல் அடிப்படையிலான வகைப்பாட்டியலின் ஆரம்பக் காலத்தில் மிக முக்கியமானதாகக் கருதப்பட்டது.

விலங்கியலின் பாகுபாட்டில் அரிஸ்டாட்டில் முக்கியமாக வடிவ அமைப்பியல் அளவீடுகளைப் (morphological criteria) பயன்படுத்தினார். அரிஸ்டாட்டிலியன் எண்ணத்தில், உயிருள்ள பொருட்களின் பாகங்களோ அமைப்போ உயிர்நிலை, வடிவு அல்லது உயிர்க் கொள்கை இவற்றின் வெளிப்படுத்தலாகும். பொருட்களின் முக்கியமான இயல்பால் அமைப்பு கட்டளை இடப்படுகின்றது; மற்றும் அமைப்பு பொருட்களின் நடத்தையை உருவாக்கும் கருவியாகும். உற்றுநோக்கல் பார்வையின்படி (from an observational point of view) நடத்தை வடிவ அமைப்பியலுடன் (morphology) தொடர்புடையது. வடிவ அமைப்பியல்

பொதுவினத்திற்கும் இனத்திற்கும் இறுதியில் சாரத்திற்கும் கொண்டு செல்கின்றது. உயிர்ப் பொருட்களின் வகைப்பாட்டிற்குள் அரிஸ்டாட்டில் மூன்று வகுப்புகளை வேறுபடுத்துகின்றார்: தாவரங்கள், விலங்குகள், மனிதர்கள். தாவரங்கள் சத்துப்பொருள் உயிர்நிலையைக் கொண்டிருக்கும் ஒன்றாக வரையறை விளக்கம் செய்யப்படும்; அதாவது அவைகள் காட்டுகின்ற எல்லா உயிர்ப்பொருட்களுக்கும் பொதுவான செயல்பாடுகள் வளர்ச்சி, தன்மயமாதல், இனவிருத்தி செய்தல் என்பனவாகும். விலங்குகளும் சத்துப்பொருள் உயிர் நிலையைக் கொண்டிருக்கும்; ஆனால் அவை அவற்றின் கூடுதலான உணர்வு சக்தியால் வேறுபடுத்தப்படும். மனிதர்கள் சத்துப்பொருள் உயிர்நிலை, உணர்வு உயிர்நிலை என்பனவற்றுடன் பகுத்தறிவு உயிர்நிலையையும் கொண்டிருப்பர்.

3.2.1.2. வகைப்பாட்டியல் (Taxonomy)

அரிஸ்டாட்டில் விலங்கு மற்றும் விலங்கல்லா இயல்புகளை அடிப்படையில் வேறுபட்ட பொருட்களாக வைக்கிறார். விரிவாகக் கூறினால் பாகுபடுத்தல் எண்ணங்களின் பகுதியாகும். மற்றும் பாகுபடுத்தல் இயற்கை மொழியில் உள்ளார்ந்ததாகும். எனவே நாம் பாகுபடுத்தலையும் பாகுபடுத்தல் இல்லாமையும் பற்றிப் பேச இயலாது. ஆனால், பாகுபடுத்தலின் வேறுபட்ட வகைகளைப் பற்றித்தான் பேச இயலும். தர்க்கம் மற்றும் தர்க்கப் பாகுபாடு மற்றும் அவற்றிலிருந்து தொடரும் அறிவியல் என்பனவற்றைக் கற்றறிந்த பண்பாடு அல்லது எழுத்து மொழியின் இருப்பு மற்றும் அவற்றுடன் இணைந்து வரும் விளைவுப் பொருட்கள் மற்றும் நிலையான ஒழுங்கமைப்புகள் இவற்றுடன் தொடர்புபடுத்தலாம். எழுத்து தர்க்கத்தால் முன்னேற்றப்பட்ட ஆய்வு வகையை ஊக்குவிக்கின்றது மற்றும் தர்க்கவயமான பாகுபாட்டை உருவாக்க இயலும் வழிகளைத் தருகின்றது. நாம் தற்போது அழைக்கின்ற அறிவியலில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றங்களின் முக்கியமான நிலைகள் கருத்துப் பரிமாற்ற ஊடகத்தில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட முக்கிய மாற்றங்களைத் தொடர்ந்து நிகழ்ந்தது என்பது எதேச்சையானதல்ல. எழுத்து மொழியைக் காலச் சூழலிருந்து பிரிக்கின்றது. இது பேச்சு ஆதாரப் பொருளாக இருக்கும் காலத்தின் ஒழுங்கை நிறுத்தி அதை நிரந்தர வடிவில் வைக்கும். இது மொழியைச் செவிப்புல மற்றும்

காலப் பரிமாணத்திலிருந்து கட்புல மற்றும் இடப் பரிமாணத்திற்கு மாற்றும். இம்மாற்றம் செய்தியின், மொழியின் மற்றும் சொற்களின் மீது ஒருவகைக் கவனக் குவிப்பையும் பரிசோதனையையும் அனுமதிக்கும். எழுத்தில் கூற்றைப் பகுதிகளாகவும் முழுமைகளாகவும் எந்த நிரக்கிலும் எண்ணவியலும்; சொற்களைத் தனியாகப் பிரித்து ஆயவியலும். தனிச் சொற்களைத் தனியாகக் கருதவியலும். சொற்கள் தாமே கருத்தாடலின் ஆதாரப் பொருளாக மாறும். பேச்சைக் காட்சி வடிவில் மாற்றுவது உருவமாக்கத்தையும் (objectification) அருவமாக்கத்தையும் (abstraction) அனுமதித்தது. பேச்சு எழுத்து வடிவில் மாற்றப்பட்டபோது மொழி அல்லது சொற்கள் நிகழ்வுகளாக இருப்பது முடிவுற்று அதற்கு மாறாகப் பொருட்களாக (things) மாறின.

சூழல் இல்லாத இயல்பு பௌதிகப் பொருள்களின் தொகுதியாகக் கருதப்பட்டது. இதைப் பாடப் புத்தகங்களில் இயற்கைத் தத்துவப் பாடங்களைத் தனியான பருமைத் தன்மையான பொருட்களாக எடுக்கும் போக்கிலிருந்து அறியலாம். தனிமங்களைத் தனிமைப்படுத்தும் மற்றும் உருவமாக்கும் போக்கு இயற்கை இருப்பான்களை மட்டுமின்றி மொழி இருப்பான்களையும் பாதித்தது. எழுத்தும் அச்சும் வாய், தொடு உணர்ச்சி போன்றவற்றால் அல்லாத கருத்துப் பரிமாற்றத்திற்கு உதவும் ஊடகங்களாகும்.

கட்புலப் பாங்கின் இருப்பு அல்லது மொழியைக் கட்புலப் பாங்கில் தருவது நம்முடைய புரிதலின் வழிகளில் மாற்றத்தை ஊட்டுவதுடன் நமக்குத் தெரிந்ததை உருப்படுத்தம் செய்யும் வழிகளிலும் மாற்றத்தை ஊட்டும். எழுத்து ஊடகத்தின் அறிமுகத்தால் நாம் புற உலகைக் கட்புல அடிப்படையில் அறிய வருகிறோம். எழுத்து மொழி பொருள்களின் (things) கருத்துரு வாக்கத்தை முக்கியமாகப் பார்க்கப்படுவதன் அடிப்படையில் ஊக்குவிக்கும்.

அரிஸ்டாட்டிலியன் தர்க்கத்தில் பாகுபாடு என்பது ஒரு பொதுவினத்தின் இனத்தைத் தீர்மானிப்பதாகும். இங்கு பொதுவினம் மற்றும் இனம் என்பன எந்தத் துணை வகுப்புகளையும் அதன் உறுப்பினர்களையும் குறிப்பிடும். தற்கால உயிரியலில் இனப்

பெரும்பிரிவு (kingdom) மற்றும் இனப்பிரிவு (phylum) என்பன முறையே தர்க்கப் பொதுவினம் மற்றும் இனம் என்பனவாகும்.

அரிஸ்டாட்டிலியன் பாகுபாடு இரண்டு செயற்பாடுகளைச் செய்கின்றது. இது ஒரு பொருளின் (things) உறுப்புகளை ஆயும்; அவ்வாறு செய்கையில் பொருளை அடுத்த கூடுதலான உள்ளடக்கும் வகைப்பாட்டுடன் தொடர்புபடுத்தும். இது இந்த அதிகரித்துக் கொண்டு செல்லும் உட்படுகையின் வகைப்பாடுகளை ஒரு படிநிலை ஒழுங்கமைப்பில் இணைக்கவும் ஒழுங்குபடுத்தவும் செய்யும்; இதில் ஒவ்வொரு வகைப்பாட்டிற்கும் அதன் அங்கத்தினர்களுக்கும் குறிப்பிட்ட இடம் கிடைக்கும்.

3.2.1.2.1. அறிவியல் வகைபாட்டியலின் வளர்ச்சி (Development of scientific (botanical) taxonomy)

நாம் அறிவியல் பாகுபாட்டையும் வகைப்பாட்டியலையும் பற்றிப் பேசுகையில் முக்கியமாகத் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் பாகுபாட்டைப் பற்றித்தான் பேசுகின்றோம். குறிப்பாக எளிய உயிரினங்கள் (simple organism) (அவற்றின் உறுப்புகள் கூடுதல் வெளித்தோற்றம் உள்ளன) ஆய்வுக்குத் தயாராக உள்ளது என்ற காரணத்தால் தாவரங்களின் பாகுபாட்டைப் பற்றித்தான் பேசுகின்றோம். பொதுவாக அறிவியல் வகைப்பாட்டியலின் வரலாறு, குறிப்பாகத் தாவர வகைப்பாட்டியல் சூழல் இல்லாமை, உருவமாக்கம், அருவமாக்கம், ஆய்வு, வரிசை அமைப்பு இவற்றின் திட்ட வரைவைப் பின்பற்றுகின்றது.

நாம் அரிஸ்டாட்டிலியன் பாகுபாட்டின் எச்சத்தை மிகப் பெரிய இடைக்காலத் தொகுப்பில் காணலாம். பார்த்தலோமாஸ் ஆங்கலிகஸின் De proprietatibus rerum என்பதில் பின்வரும் பாகுபாட்டைக் காணலாம் (Slaughter, 1982:49): (1) God, (2) angles, (3) the soul, (4) the elements and humors of the body, (5) the part of the body, (6) the general properties of man: age, sex, etc. (7) infirmities and remedies, (8) the world and the heavenly bodies, (9) time, (10) the elements, (11) the air and weather, (12) birds, (13) water and fish, (14) the earth and its physical features, (15) provinces, (16) stones and metals,

(17) herbs and plants, (18) animals, (19) accidents : color, taste, odors, etc.

3.2.1.2.2. 16 மற்றும் 17 ஆம் நூற்றாண்டுகளில் தாவர வகைப்பாட்டியல்

மறுமலர்ச்சி காலத்தில் தாவர மரபு முழுவதும் வளர்ச்சியுற்ற நாட்டுப்புற வகைப்பாட்டியலாகும். எனவே அது நாட்டுப்புற வகைப்பாட்டியல் பின்பற்றிய உலகப்பொது 'விதிகளுக்குக் கட்டுப்பட்டதாகும். இன உயிரியல் ஆய்வுகள் (ethnological studies) நாட்டுப்புறப் பண்பாடுகள் இயற்கை இருப்பான்களை (natural entities), அதாவது தாவரம் மற்றும் விலங்குப் பொதுவினப் பிரிவுகளை, 5 அல்லது 6 படிநிலை மட்டங்களில் உலகப் பொதுமை அடிப்படையில் பகுக்கின்றது, இது மொழியில் கலைச் சொற்களிலும் சொற்றொகைகளிலும் பிரதிபலிக்கின்றது என்பதைக் காட்டுகின்றன. இந்த ஆய்வுகள் பின்வரும் வகைப்பாடுகளின் மட்டங்கள் காணப்படுகின்றன என்று வலியுறுத்துகின்றது (Slaughter, 1982:55):

1. Unique Beginner: e.g. plant, animal.
2. Life form : e.g. tree, bush, flower, weed, fern.
3. Intermediate : this is an unstable category that manifests itself during a period of adjustment in the taxonomic system and then disappears when a settled, adjusted system is re-established.
4. Genus : pine, oak, masterworg.
5. Species : ponderosa pine, blakc oak.
6. Variety : northern ponderosa pine, swamp white oak.

பெர்லினின் நாட்டுப்புற வகைப்பாட்டியலைச் (Berlin's folk taxonomy) சிறப்பான பாகுபாட்டின் முழுவதும் வளர்ச்சியுற்ற படிநிலை அமைப்புடன் பின்வருமாறு ஒப்பிடலாம்:

Folk Taxonomy	Scientific Taxonomy	
Unique Beginner	Kingdom	
Life Form	Phylum	
	Class } Order } Family }	Specialized taxa
(Intermediate)		
Genus	Genus	
Species	{ Species	
	{ Sub-species	
Variety	Variety	

தாவரங்களை வகைப்பாட்டியலில் அமைப்பாக மாற்றுவது எதேச்சையானது அல்ல. இரண்டும் இணைவது அருவமாக்கலிலும் சூழல் அகற்றுவதிலும் உள்ள செயன்மையின் இறுதி நிலையை அடையாளப்படுத்துவதாக அமைகிறது. அமைப்பு கருத்துச்சாயல் தனித்தன்மையானவைகளை எவ்வாறு ஆய இயலும் என்ற கொள்கையை நிலைநிறுத்துகின்றது.

3.2.2. உலகப் பொது மொழிகளின் வளர்ச்சி (Development of universal language)

அறிவியல் வகைப்பாடு தனித்தன்மையானதாய் அமைய இயற்கையின் சூழலற்ற பார்வை வளரவேண்டும். இந்தப் பார்வையின்படி தாவர வகைப்பாட்டியல் போல் உலகப் பொதுமை யான வகைப்பாட்டியல் உருவாக வேண்டும். ஆரம்ப கால ஆய்வுகளும் உலகப்பொது நோக்கும் இதற்கு வித்திட்டன. பாக்கன்

(Bacon) இயற்கையின் பொருள்களுக்கும் மனிதன் பயன்படுத்தும் சொற்களுக்கும் இடையிலான முரண்பாடுகளின் பல்வேறு வகைகளின் ஆய்வைத் தந்தார். பாகன் மொழியும் அறிவியலும் சேரவேண்டும் என்ற பார்வை உடையவராய் இருந்தார். கமனியஸின் பார்வை உலகப் பொது மொழியை நோக்கி அமைந்தது. உலகப் பொது மொழி இயக்கத்தின் பெரும்பகுதி 17 ஆம் நூற்றாண்டின் அறிவியல் உலகில் அமையும். உலகப் பொது மொழிக்கான ஆரம்ப கால நடவடிக்கைகள் முதன் முதலில் பிரான்சில் தான் எடுக்கப் பட்டது. பின்னர் உலகப் பொது மொழி இயக்கம் இங்கிலாந்திற்குப் பரவியது.

ஆரம்ப கால உலக மொழிக்கான திட்டங்கள் மொழியைப் பற்றிய வெளிப்படையான ஆய்வையோ மொழியைத் தொடர்பு படுத்தும் இயற்கையின் வெளிப்படையான கோட்பாட்டையோ தரவில்லை. ஒரு தத்துவ மொழி, வெளிப்படையான கோட்பாடு மற்றும் இயற்கையின் ஆய்வு அடிப்படையில் அமையவேண்டும். டெஸ்கார்டஸ் (Descartes) பழஞ்சொற்கள் என்ற கருத்தை விட்டு விட்டால் ஓர் உலகப்பொது மொழியை உருவாக்க இயலும் என்று வாதிட்டார். இருக்கிற மொழியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட சொற்களின் அடிப்படையில் அல்லாமல் எளிமையான கருத்துச் சாயல்களால் உலகப் பொது மொழியை அமைக்க வற்புறுத்தினர். டெஸ்கார்டசின் இயற்கை ஆய்வு வகைபாட்டியல் அல்ல கணக்கியல் அணுக்களாகும்.

3.3. ராஜெஸ்ட் தெசாரஸ் அடிப்படையிலான சொற்களஞ்சியம் (Roget's Thesaurus)

ராஜெஸ்ட் என்பவர் தனது சொற்களஞ்சியத்தை (thesaurus) 1852-இல் வெளியிட்டார். இன்றைய ஆங்கில மொழிக்கான சொற்களஞ்சியத்தில் பெரும்பாலானவை ராஜெஸ்ட்டின் சொற்களஞ்சியத்தை அடிப்படையாக் கொண்டு உருவாக்கப் பட்டவை. பின்வரும் வகைப்பாட்டுத் திட்டம் அவருடைய வகைப்பாட்டின் அடிப்படையிலாகும்:

வகைப்பாட்டுத் திட்டம் (Plan of Classification)

Class	Section	Sub Section
Abstract Relations	I Existence II Relation III Quantity IV Order V Number VI Time VII Change VIII Causation	
Space	I In General II Dimension III Form IV Motion	
Matter	I In General II Inorganic III Organic	 1. Solids 2. Fluids 1. Vitality 2. Sensation
Intellect	I Formation of Ideas II Communication of ideas	
Volition	I Individual II Intersocial	 1. In General 2. Possessive relations
Affections	I In General II Personal III Sympathetic IV Moral V Religious	

3.4. நிகண்டுகளில் பொருட்புல வகைப்பாடு

நிகண்டுகளுக்கு முன்னோடியாக விளங்கும் திவாகரம் சொற்றொகையைப் பன்னிரண்டு தொகுதிகளாக வகைப்படுத்தித் தருகின்றது. இப்பன்னிரண்டு தொகுதிகளும் அவற்றில் அடங்கும் சொற்பெயர்களும் பின்வருமாறு அமைகின்றன:

திவாகரத்தின் பொருட்புல வகைப்பாடு

1. தெய்வப்பெயர்த் தொகுதி
சிவன், திருமால் முதலிய தெய்வப் பெயர்கள், நாள் கோள்களின் பெயர், காலப்பெயர், பருவப்பெயர், மழை, மேகம் முதலியவற்றின் பெயர்கள்.

2. மக்கட் பெயர்த் தொகுதி
அருந்தவர், அறிஞர், பரிவாரங்கள், தொழிலாளர்கள், கீழ்மக்கள், பெண்கள், நானில மக்கள், உறவினர், படைகள், உடலுறுப்புகள் முதலியவற்றின் பெயர்கள்.

3. விலங்கினப் பெயர்த் தொகுதி
விலங்கு, பறவை, ஊர்வன, நீர்வாழ்வன முதலியவற்றின் பெயர்கள், அவற்றின் உறுப்புப் பெயர்கள்.

4. மரப்பெயர்த் தொகுதி
மரம், செடி, கொடி, பூ, காய், கனி, தானிய வகை முதலியவற்றின் பெயர்கள்.

5. இடப்பெயர்த் தொகுதி
உலகம், நாடு, ஊர், மனை, மலை, ஆறு, நீர்நிலை முதலியவற்றின் பெயர்கள்.

6. பல்பொருட் பெயர்த் தொகுதி
பொன், மணி, விரைப்பொருள், உணவுவகை முதலியவற்றின் பெயர்கள்.

7. செயற்கை வடிவப் பெயர்த் தொகுதி
போர்க் கருவிகள், அணிகலன் வகை, உடைவகை, ஊர்தி வகை, விளையாட்டுக் கருவிகள் முதலியவற்றின் பெயர்கள்.

8. பண்புபற்றிய பெயர்த்தொகுதி
காட்சிப்பொருள், உணர்விற்குப் புலப்படும் உண்மைப் பொருள் இவற்றின் குணத்தொடர்பு பற்றிய பெயர்கள்.

9. செயல் பற்றிய பெயர்த்தொகுதி
வினைப்பெயர்கள்.

10. ஒலிபற்றிய பெயர்த்தொகுதி
சொல்வகை, பாவகை, யாழ்வகை, இசை வகை முதலியன குறித்தப் பெயர்கள்.

11. ஒருசொல் பல்பொருட் பெயர்த்தொகுதி
ஒருசொல்லுக்குரிய பல்வேறு பொருள்கள்.

12. பல்பொருட்கூட்டத்து ஒருபெயர்த் தொகுதி
இருசுடர், எண்குணம் என்றாற் போன்ற தொகைப் பொருட்கள்.

நிகண்டுகள் பொதுவாகத் திவாகரத்தின் 12 வகைச் சொற்றொகைப் பாகுபாட்டைத் தழுவியே அமைகின்றன. இப்பன்னிரண்டு தொகுதிகளில் முதல் பத்துத் தொகுதிகளையும் ஒன்றாகத் தொகுத்தால், நிகண்டுகள் பொதுவாக மூன்று பெருந் தொகுதிகளாக அமைவது தெரியவரும்: 1 ஒரு பொருள் பல்பெயர்த் தொகுதி, 2. ஒரு சொல் பல்பொருள் தொகுதி, 3. பல்பொருள் கூட்டத்து ஒரு பெயர்த் தொகுதி. நிகண்டுகள் திவாகரம் போன்று மூன்று தொகுதிகளையோ இம்மூன்றில் ஒரு தொகுதியை மட்டுமோ முதல் இரு தொகுதிகளையோ, இறுதி இரு தொகுதிகளையோ கொண்டிருக்கும். நிகண்டுகளை எழுதுவதற்கு நூற்பா, வெண்பா, கலித்துறை, ஆசிரிய விருத்தம் முதலிய யாப்புகள் பயன்படுத்தப் பட்டன.

நிகண்டு சொற்றொகை வகைப்பாடுகளில் நாமதீப நிகண்டில் காணப்படும் சொற்றொகை வகைப்பாடு குறிப்பிடத்தக்க விதத்தில் அமைந்துள்ளது. நாமதீப நிகண்டின் சொற்றொகைப் பகுப்பு பின்வருமாறு அமைந்துள்ளது :

நாமதீப நிகண்டின் பொருட்புல வகைப்பாடு

1. உயர்திணைப்படலம்
1.1. தெய்வ வர்க்கம்
1.2. மானிட வர்க்கம்

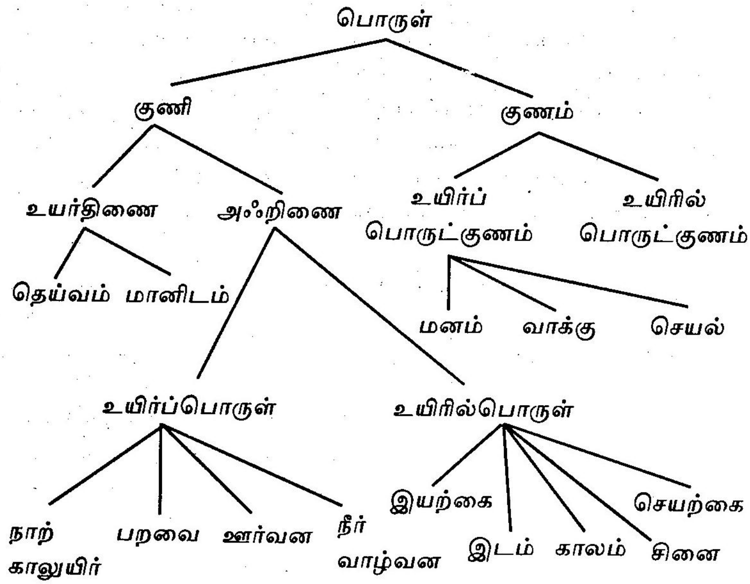
2. அஃறிணையுயிர்ப்படலம்
2.1 நாலுகாலுயிர்ப் பொருள் வர்க்கம்
2.2. பறவையுயிர்ப் பொருள் வர்க்கம்
2.3. ஊருயிர்ப் பொருள் வர்க்கம்
2.4. நீர்வாழுயிர்ப் பொருள் வர்க்கம்
2.5. தாவரவுயிர்ப் பொருள் வர்க்கம்

3. அஃறிணையுயிரில் பொருட்படலம்
3.1. இயற்கைப் பொருள் வர்க்கம்
3.2. செயற்கைப் பொருள் வர்க்கம்
3.3. இடவர்க்கம்
3.4. காலவர்க்கம்
3.5. சினைவர்க்கம்

4. குணநாமப்படலம்
4.1. உயிர்ப் பொருள் மனக்குணவர்க்கம்
4.2. உயிர்ப் பொருள் வாக்குக் குணவர்க்கம்
4.3 உயிர்ப்பொருள் செயற்குணவர்க்கம்
4.4. உயிரிலாப்பொருள் குணவர்க்கம்

நாமதீபப் பொருட்புல வகைப்பாட்டைப் பின்வருமாறு கிளைப்படமாக உருப்படுத்தம் செய்யலாம்:

படம் 3.4.



3.5. நைடாவின் பொருண்மையமைப்பு / பொருட்புலப் பாகுபாடு

நைடா *(1975a)* குறிப்புப் பொருளின் (Referential meaning) பொருளுணுப் பகுப்பாய்வினை ஒரு மொழியின் சொற்றொகையின் பொருண்மை அமைப்பைக் காண்பதற்குப் பயன்படுத்துகிறார். சொல்லுக்கும் அதன் குறிப்புக்கும் (referent) உள்ள தொடர்புதான் குறிப்புப் பொருளாகும். குறிப்புப் பொருள் இரண்டு காரணிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. அவை (உணர்ச்சிப் பொருளுக்கு எதிரான) புலனறிவுப் பொருளும் (இலக்கணப் பொருளுக்கு எதிரான) குறிப்புப் பொருளும் ஆகும். குறிப்புப்பொருள் ஒரு சொல்லின் கட்டமைந்த ஒரு கூட்டம் புலன்கூறுகள் (cognitive features) அடங்கியதாகும். இப்புலன் கூறுகள் ஒரு சொல் மற்றொரு

சொல்லில் இருந்து வேறுபடப் பயன்படுகின்றன. ஒரு பொருள் பரப்பில் (semantic domain) அடங்கும் சொற்கள் தங்களுக்குள் வேறுபட உதவும் இம்முக்கியமான பொருண்மைக் கூறுகளை நாம் கண்டுபிடிக்கவேண்டும். ஒத்த பொருண்மைக் கூறுகளைக் கொண்டிருக்கும் குறிப்புப் பொருள்களை ஒன்றாக ஒரு பொருள் பரப்பில் அடக்கலாம். இப்பொருள் பரப்பின் தேவை (Relevancy), பருமன் (largeness), படிநிலை அமைப்பில் அதன் செயற்பாட்டு நிலைமட்டம் (level of function) ஆகியன மொழியின் மொத்த பொருண்மைக் கட்டமைப்பைப் பொறுத்திருக்கின்றன.

ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடைய பொருள் தொகைகளின் பொருண்மைத் தொடர்புகளின் விளக்கம் இரண்டு வேறுபட்ட வகையான உறவுகளை எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். அவையாவன: வெவ்வேறு சொற்களுக்கு இடையே உள்ள தொடர்புடைய பொருள்கள் மற்றும் ஒரு சொல்லின் தொடர்புடைய பொருள்களுக்கு இடையே உள்ள உறவு. ஒரு பொருள் பரப்பில் அடங்கும் வேறுபட்ட சொற்களின் பொருள்களை நான்கு வழிகளில் உறவுபடுத்தலாம். அவை உள்ளடங்கல் (inclusion), மேலுறல் (overlapping), துணை நிலைப்படுதல் (complementation), அண்மைப்படல் (contiguity) ஆகியன. உள்ளடங்கல் படிநிலை அமைப்பில் தங்களுக்குள் தொடர்புள்ள மற்றும் அவை அடங்கியுள்ள பொருளிலிருந்து குறைந்தது ஒரு வேறுபடுத்தும் பொருளணு கூடுதலாக உள்ள பொருள்கள் அடங்கிய தொகுதியை உருவாக்கும் (எ.கா. விலங்கு: பாலூட்டி). மேலுறல் ஒரு படிநிலை மட்டத்தில், மரபுப்படி ஒருபொருள் பன்மொழிகள் என்று அறியப்படும் மற்றும் அவற்றின் மேலுறல் தொகுதியை உருவாக்கும் (எ.கா கொடு: அளி, காய்ச்சல்: சுகக்கேடு). துணைநிலை பொருள்களின் தொகுதிகள் மூன்று முக்கிய வழிகளில் தொடர்புடையன. அவை எதிர்நிலைச் சொற்கள் (opposites) *(எ.கா. பெரிது : சிறிது)*, திருப்புப்பொருள் நிலைச் சொற்கள் (reversies) *(எ.கா. கட்டு : அவிழ்)*, மறுதலைச்சொற்கள் (conversies). *(எ.கா. வாங்குதல் : விற்றல்)* ஆகியன. ஒரு படி மட்டத்தில் கூடுதல் பொருள் ஒப்புமை உள்ள அதேசமயம் குறைந்தது ஒரு முக்கிய பொருளணுவால் குறிப்பிடத்தக்க விதத்தில் வேறுபடும் பொருள்கள் ஓர் அண்மைப்பட்ட தொகுதியை உருவாக்கும். *(எ.கா. நாற்காலி : பெஞ்சு : ஸ்டூல் : சோபா)*.

ஒரு சொல்லின் வேறுபட்ட பொருள்களை நான்கு வழிகளில் தொடர்புபடுத்தலாம்: ஆக்கம் (derivation), மாற்றீடு (replacement), உருவகநீட்சி (figurative extension) மற்றும் புற எல்லைக்கோவை (peripherial clustering). அடிப்படைப் பொருளின் பொருளணுக்களை அதனின்றும் பெறப்பட்ட வேறு பொருள் பரப்பைச் சார்ந்த பொருளில் அடக்குவது ஆக்கமாகும் (எ.கா. காதல் : காதலன்). அடிப்படைப் பொருளின் குறைந்தது ஒரு பொருளணுவால் பொருள் பரப்பில் பெரிய மாற்றம் விளைவிக்காமல் இடமாற்றம் செய்வது மாற்றீடாகும் (எ.கா. ராஜா : ராணி). பெரிதும் வேறுபட்ட பொருள் பரப்புகளில் அடங்கும் அடிப்படைப் பொருளுக்கும் உருவகப் பொருளுக்கும் உள்ள தொடர்பைச் சில துணைப் பொருளணுக்கள் (supplementary components) அல்லது திருப்பிப் பொருள் கொள்ளப்பட்ட பொருளணுக்கள் (reinterpreted diagnostic components) வாயிலாக நிறுவுவது பொருளின் உருவக நீட்சியாகும் (எ.கா. நரி : தந்திரசாலி). மையப் பொருளுடன் (central meaning) தொடர்புடைய அல்லது அத்துடன் சில பொதுப் பொருளணுக் களைக் கொண்டு தங்களுக்குள் தொடர்புடைய புற எல்லைப் பொருள்களைக் கோவைப்படுத்துதல் புற எல்லைக் கோவையாகும் (எ.கா. கெட்டியான தோல், கெட்டியான பால் இவற்றில் வரும் கெட்டி).

நைடா (1975b:152) பின்வருமாறு கூறுகிறார்: பொருள் உணர்த்தும் பலவகைச் சொற்சேர்க்கையின் ஆய்வு நம்மை நான்கு அடிப்படை பொருண்மைக் குறியீடுகளின் வகுப்புகளை இனங்கண்டுகொள்ளத் தூண்டும். இவ்வகுப்புகளில் அடங்குபவை: 1. குதிரை, மரம், இலை, சூரியன், மலை போன்ற பருப்பொருள்கள் (objects), 2. ஆடுதல், நடத்தல், வெட்டுதல், தள்ளுதல், போதல், இருத்தல், புரளுதல் போன்ற நிகழ்வுகள் (events), 3 அ) சிவப்பு, நீலம், சின்னது, பல, ஒன்று, இரண்டு (பருப்பொருள்களின் அருவங்கள்), ஆ) விரைவு, மெல்ல, ஒருதடவை, இரண்டுதடவை, அடிக்கடி (நிகழ்வுகளின் அருவங்கள்), இ) கடினம் (எ.கா. கடினமான பாறை, கடினமான வேலை), மிருது (எ.கா. மென்மையான பூ, மென்மையான வேலை) (பருப்பொருள்கள் அல்லது நிகழ்வுகள் என்பதன் அருவங்கள்) அல்லது ஈ) மிக (எ.கா : மிகப்பல), ரொம்ப (எ.கா. ரொம்ப சின்ன), வெகு (எ.கா. வெகு விரைவு) (அருவங்களின்

அருவங்கள்), 4. இவற்றைத் தொடர்புபடுத்த உதவும் தொடர்பன்கள் (rationals), எ.கா. அ) பருப்பொருளுடன் பருப்பொருள்: ஜானும் பில்லும், வீட்டிலுள்ள மனிதர்கள், மேஜை மேலுள்ள புத்தகம்; ஆ) பருப்பொருளுடன் நிகழ்வு: பறக்கும் மனிதர்கள், வேட்டை நாய்களின் குரைப்பு; இ) நிகழ்வுடன் நிகழ்வு: நீச்சலில் வெற்றி; ஈ) பருப்பொருளுடன் அருவம் : பொருளின் அழகு, ரோஜாவின் நிறம்);உ) அருவத்துடன் அருவம்: தூக்கமும் சோம்பலும், பரிசுத்தமான அழகு. இந்த நான்கு அடிப்படைப் பொருண்மை வகுப்புகளும் எல்லா மொழிகளிலும் காணப்படுவதுடன் எல்லா வகையான சொல்லுருக்களுக்கு இடையேயுள்ள பொருள் தொடர்பை ஆய்வதற்கும் அடிப்படையாக அமையும் என்று தோன்றுகின்றது.

நைடா கிரேக்கப் புதிய வேதாகமத்திற்கு ஒரு புதிய அகராதி உருவாக்க முனைந்து அதை நிறைவேற்றியுள்ளார். இது பொருள்களைச் சொல் அலகுகளின் அகர வரிசை நிரக்கில் அல்லாமல் பொருள் களங்களின் அடிப்படையில் முறைப்படுத்தும். வெவ்வேறு பொருண்மை அலகுகளின் தொடர்பான அர்த்தங்களின் அடிப்படையில் பொருள் களங்கள் பகுக்கப்பட்டுள்ளன. தேவையான பொருளணுக்களைக் காணுவதில் ஒரு பொருள் களத்தின் முக்கியத்துவம் பொதுவாக எந்த ஒரு பொருள் தொகுதியும் தம்முள் அடக்கியுள்ள பொதுவான பொருளணுக்களின் எண்ணிக்கையோடு தகவுப்பொருத்தம் கொண்டிருக்கும். இந்த அகராதி முக்கியமாக மொழிகளுக்கு இடையேயுள்ள பொருளணு அடிப்படையிலான வேறுபாடுகளை அறிந்த பைபிள் மொழிபெயர்ப்பாளர்களுக்காகத் திட்டமிடப்பட்ட தாகும். நாம் முன்னர் கண்ட சொல் உறவுகளின் அடிப்படையில் பொருளணு ஆய்வைப் பயன்படுத்தி அவர் கிரேக்க மொழியின் சொற் கட்டமைப்பைத் தர முயன்றுள்ளார். கீழே தரப்பட்டுள்ளது நைடா (1975a:176 - 186) தந்துள்ள வகைப்பாட்டின் சுருக்கமாகும்:

1. பருப்பொருள்

எ.விலங்குகளல்லாதவை

1. இயற்கையானவை
   - எ. பூகோளம் சம்பந்தப்பட்டவை
   - பி. இயற்கைச் சாதனங்கள்
   - சி. தாவரங்கள் மற்றும் தாவரப்பொருட்கள்

2. உருவாக்கிய அல்லது கட்டப்பட்ட பருப்பொருட்கள்
   - எ. கலைப்பொருள்கள்
   - பி. பதன் செய்யப்பட்ட பொருள்கள் : உணவுகள் மற்றும் வாசனைப்பொருள்கள்.
   - சி. கட்டிடங்கள்

பி. விலங்குப் பொருள்கள்
   1. விலங்குகள், பறவைகள், பூச்சிகள்
   2. மனிதர்கள்
   3. இயற்கைக்கு அப்பாற்பட்ட சக்திகள் அல்லது உயிர்கள்.

2. நிகழ்வுகள்

பௌதிகம் தொடர்பானவை, உடற்கூறு தொடர்பானவை, உணர்வு தொடர்பானவை, உணர்ச்சி தொடர்பானவை, அறிவு தொடர்பானவை, கருத்துப்பரிமாற்றம், சேர்க்கை, கட்டுப்பாடு, சலனம், தாக்கம், கைமாற்றம், தொடர்ச்சியான சலனங்கள் அல்லது செயல்கள் உள்ளடங்கிய பல்கூட்டச் செயல்கள்.

3. அருவங்கள்

காலம், தூரம், பருமை, விரைவு, சூடு, நிறம், எண், நிலை, மதப்பண்பு, கவர்ச்சி, வயது, உண்மை-பொய், நல்லது-கெட்டது, பலம், ஆரோக்கிய நிலை.

4. தொடர்பன்கள்

இடம் தொடர்பனவை, காலம் தொடர்பானவை, சுட்டல், கர்க்கம் கொடர்பானவை.

மேற்சொன்ன வகைப்பாடு குறிப்புப் பொருள்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது. சொற்களின் வகுப்புகளுக்கும் இலக்கண வகுப்புகளுக்கும் ஒன்றுக்கொன்று நிகரான பொருத்தம் இல்லை. இருப்பினும் அவை தம்மில் சில இசைவுகள் இருக்கத்தான் செய்கின்றன. ஏனென்றால், ஏதோ ஆழ்நிலை அமைப்பு மட்டத்தில் பருப்பொருட்கள் பெயர்களாலும் நிகழ்வுகள் வினைகளாலும் அருவங்கள் அடைகளாலும் தொடர்பான்கள் பல வேறுபட்ட கூறுகளாலும் (இடைச்சொற்கள், வேற்றுமை ஒட்டுகள், சொல் நிரல் போன்றவை) குறிக்கப்படுகின்றன. மேற்கண்ட வகைப்பாடு நிச்சயமாக ஒரு தெளிவான தர்க்க நோக்கால் அமைந்ததாகும். இருப்பினும் இதே சிந்தையை அடிப்படையாகக் கொண்டு சிறிது வேறுபட்ட ஒரு வகைப்பாட்டைச் செய்ய இயலும்.

நைடாவின் உலகப் பொருண்மை வகைப்பாட்டை அதிகமான மாற்றங்கள் செய்யாமல் தமிழுக்கு ஏற்றுக்கொள்ளலாம் என்றாலும் இவ்வாறு செய்வதிலும் பல சிக்கல்கள் வரத்தான் செய்கின்றன. நைடாவே தன் வகைப்பாட்டின் குறைபாடுகள் பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார் (Nida 1975a:187): ''இந்தச் சொற்களங்களின் பட்டியல் தற்காலிகமானதாகும். அகராதிச் சொற்களஞ்சியத்தை (Dictionary - Thesaurus) உருவாக்கும் குழுக்கள் பதிப்பு வேலையைத் தொடர்ந்து கொண்டிருப்பதால் இந்த வகைப்பாடு மாற்றத்திற்கு உரியதாகும். மேலும், இதில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பட்டியல் முழுமையானதல்ல. ஏனென்றால் இது ஒருசில சொற்களங்களைத் தான் பட்டிய லிட்டுள்ளது. பெரும்பாலும் ஒரு சில மாதிரிக்கான பொருள்கள்தாம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.'' (நைடாவின் கிரேக்க அகராதிச் சொற்களஞ்சியம் வெளிவந்துவிட்டது.) நைடாவின் பொருண்மைச் சட்டகத்தில் பொருந்தும்படி தமிழ்ச் சொற்களை வகைப்பாடு செய்வது சில இடங்களில் கடினமாக அமைகின்றது. ஒரு குறிப்பிட்ட சொல் எந்தப் பொருள் பரப்பைச் சார்ந்தது என்பதை முடிவு செய்வதில் அடிக்கடி தெளிவின்மை ஏற்படுகின்றது. நைடாவே பின்வருவனவற்றை முக்கியமான சிக்கல்களாகக் காட்டுகின்றார்: 1. சொல்லாக்கப் பொருளுக்கும் அதன் அடிப்படைக்கும் உள்ள உறவு, 2. சொற்றிரிபு வேற்றுமைகளைக் கையாளுதல், 3. ஒரு சொல்லின் வேறுபட்ட பொருள்கள் வேறுபட்ட மட்டங்களில் வருதல், 4. சொற்களங்களுக்குப் பொதுப்பொருள் வருதல் அல்லது

வராமை, 5. படிநிலை வகைப்பாட்டின் கட்டமைப்பு, 6. சொற்களங்களுக்கு இடையே உள்ள எல்லைகள் என்ற சிக்கல்களை மனதில் கொண்டு சொற்களஞ்சியப் பொருட்புல வகைப்பாடு செய்யப்பட வேண்டும்.

3.6. நிறைவுரை

இங்கு பல்வேறுபட்ட சொற்களஞ்சிய வகைப்பாடுகள் பற்றிக் கூறப்பட்டுள்ளன. தற்காலத் தமிழ்ச் சொற்களஞ்சியம் நைடாவின் வகைப்பாட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டு அமைக்கப்பட்டிருந்தாலும் பிற வகைப்பாட்டின் சாராம்சங்களையும் கருத்தில் கொண்டு சொற்கள் வகைப்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளன. குறிப்பாக அரிஸ்டாட்டிலின் கருத்துச்சாயலான பொதுவினங்களுக்கும் (genus) இனங்களுக்கும் (species) இடையே உள்ள வேறுபாடு கருத்தில் கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

பகுதி 4

பொருண்மை உறவுகளும் சொற்களஞ்சியமும்

4.1. நுழைவுரை

சொற்களுக்கிடையே உள்ள பல பொருண்மை உறவுகளை வெளிப்படுத்தி சொற்களஞ்சியத்தைப் பயன்படுத்துவோர்க்குத் தேவையான செய்திகளை எளிதில் பெற உதவுவதே மின் சொற்களஞ்சிய ஆக்கத்தின் முக்கிய நோக்கம். எவ்வாறு சொற்களைப் பல பொருண்மைக் களங்களாகப் பகுப்பது என்பது குறித்து பகுதி 3 -இல் கூறப்பட்டுள்ளது. இப்பொருண்மைக் களங்களில் அடக்கப்பட்டுள்ள சொற்களின் பொருண்மை உறவுகளை வெளிபடுத்தவும் அவற்றைக் கொண்டு தேவையான சொற்களைப் பெறவும் மின் சொற்களஞ்சியம் அமைக்கப்பட வேண்டும். இத்தகைய சொல் மற்றும் பொருண்மை உறவுகள் பற்றி இப்பகுதியில் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

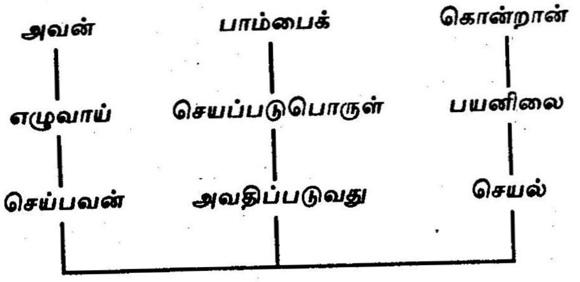
4.2. சொற்களுக்கிடையேயுள்ள உறவுகள்

சொற்களின் பொருள்கள் எல்லாம் சேர்ந்து வாக்கியத்தின் பொருளைத் தருவதாக வைத்துக் கொண்டால் சொற்களின்

பொருளைப் பற்றிப் படிப்பது இன்றியமையாததாகிறது. சொற்களின் பொருண்மையைப் பற்றிப் படிப்பது சொற்பொருண்மையியல் (Lexical Semantics) ஆகும். அமைப்பு மொழியியலார் கொள்கை அடிப்படையில் சொற்களின் பொருளை இருவிதமாக அணுகலாம்:

1. உறுப்பமைவு உறவு அடிப்படையில்
   (By Syntagmatic Relation)
2. அடுக்கு உறவு அடிப்படையில்
   (By Paradigmatic Relation)

ஒரு பொருண்மைக் களத்தில் அடங்கும் சொற்களின் உறவுகளைத் தருவது சொற்களஞ்சியத்தின் முக்கியப் பயன்பாடாகும். இவ்வுறவுகள் வழி ஒரு சொல்லுடன் பொருண்மை அடிப்படையில் தொடர்பு கொண்டுள்ள பல்வேறு சொற்களை நாம் அறிந்து தேவைக்குத் தக்கவாறு பயன்படுத்த இயலும். சொற்களுக்கிடையேயுள்ள தொடர்புகளை இரண்டு நிலைகளில் காணலாம்: (1) உறுப்பமைவு உறவு, (2) அடுக்குறவு. பின்வரும் எடுத்துக்காட்டு உறுப்பமைவு உறவை வெளிப்படுத்தும்:



அவன் என்பதற்கும் பாம்பு என்பதற்கும் வினையான கொல் என்பதற்கும் இடையே உள்ள உறவு உறுப்பமைவு உறவாகும். உறுப்பமைவு உறவு பற்றி நாம் சொற்களஞ்சியத்தின் தொடக்க நிலையில் அதிகம் கூறப்போவதில்லை. வினைகளைப் பற்றி விரிவாக விளக்கம் செய்யும் போதும் அடைகளுக்கும் தலைப்புச் சொற்களுக்கும் இடையேயுள்ள உறவுகளை விளக்கம் செய்யும்

போதும் உறுப்பமைவு உறவுகள் கவனத்தில் கொள்ளப்படும். சொற்களஞ்சியத்தைப் பொறுத்தவரையில் அடுக்குறவுகளுக்குத்தான் முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பின்வரும் எடுத்துக்காட்டு அடுக்குறவை வெளிப்படுத்தும்:

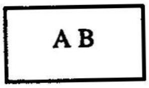
அவன் ..	பாம்பைக் பல்லியைக் பூனையைக் எலியைக்	கொன்றான்

மேற்சொன்ன எடுத்துக்காட்டில் ஒன்றையொன்று இடம் பெயர்க்கும் சொற்களுக்கு இடையே உள்ள உறவு உறுப்பமைவு உறவாகும்.

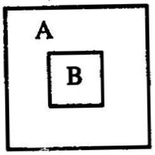
4.3. அடிப்படை உறவுகள்

பொருண்மை உறவுகளின் அடிப்படையான வகுப்பை நிறுவ குருஸ் (Cruse, 1986) வகுப்புகளுக்கிடையேயுள்ள நான்கு அடிப்படை உறவுகளாக ஒத்தல் (identity), உள்ளடங்கல் (inclusion), மேலுறல் (overlap), வேறுபடல் (disjunction) என்பனவற்றைக் குறிப்பிடுகிறார்.

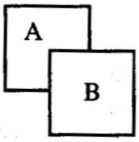
ஒத்தல்: வகுப்பு A-இல் உள்ள அங்கத்தினர் அனைவரும் வகுப்பு B-இன் அங்கத்தினராக இருப்பர். அதுபோல், வகுப்பு B-இல் உள்ள அங்கத்தினர் அனைவரும் வகுப்பு A-இன் அங்கத்தினராக இருப்பர்.



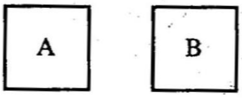
உள்ளடங்கல்: வகுப்பு B வகுப்பு A-இல் முழுவதுமாக அடங்கும்.



மேலுறல்: வகுப்பு A-க்கும் வகுப்பு B-க்கும் பொதுவான அங்கத்தினர்கள் இருப்பர், மேலும் ஒவ்வொறு வகுப்பிலும் மற்றொன்றில் இல்லாத அங்கத்தினர்களும் இருப்பர்.



வேறுபடல்: வகுப்பு A-க்கும் வகுப்பு B-க்கும் பொதுவான அங்கத்தினர்கள் இல்லை.



இவ்வுறவுகள் வேறுபட்ட வகை/துணைவகை உறவுகளைத் தீர்மானிக்கின்றது.

அடுக்குறவு முறையில் ஒன்றையொன்று மாற்றிக்கொள்ள இயலும் சொற்களுக்கிடையே உள்ள உறவுகளைப் பொருண்மை அடிப்படையில் ஆயலாம். லையான்ஸ் (1977) பின்வரும் உறவுகளை அடுக்குறவு உறவுகளாகப் பட்டியலிடுகின்றார்:

- ஒரு பொருள் பன்மொழியம் (Synonymy)
- உள்ளடங்கு மொழியம் (Hyponymy)
- இணக்கம் (Compatibility)
- இணக்கமின்மை (Incompatibility)

சொற்பொருண்மையியலில் சொற்களுக்கு இடையேயுள்ள உறவு களுக்கும் கருத்துருக்களுக்கு இடையேயுள்ள உறவுகளுக்கும் வேறு பாடு பாராட்டுகின்றனர். ஒருபொருள் பன்மொழிகளுக்கு இடையே யுள்ள உறவுகளும் எதிர்சொன்மை உறவுகளும் சொற்களுக்கு இடையேயுள்ள உறவுகளாகவும் உள்ளடங்கு சொற்களுக்கும் உள்ளடக்குச் சொற்களுக்கும் இடையேயுள்ள உறவு கருத்துக்களுக்கு இடையேயுள்ள உறவுகளாகக் கருதப்படுகின்றன.

4.3.1. ஒருபொருள் பன்மொழியம்

பொருண்மை அடிப்படையில் ஒன்றையொன்று உள்ளடக்கும், இடம் பெயர்க்கும் சொற்களுக்கும் இடையேயுள்ள உறவு ஒருபொருள் பன்மொழியம் எனப்படும்.

புத்தகம்	:	நூல்
உதிர்	:	விழு
காண்	:	பார்
நுழை	:	பிரவேசி
விரட்டு	:	துரத்து

4.3.1.1. ஒத்திருத்தலின் அளவுகோல்

ஒருபொருள் பன்மொழியத்தின் உறவை விரிவாக நோக்குதல் இன்றியமையாததாகிறது. பின்வருவன இரண்டு நியாயமான பொருண்மை உள்ளுணர்வுகள்:

1. சில இணைச் சொற்களும் சில குழுமைச் சொற்களும் தமக்கிடையில் ஒற்றுமையைக் காட்டுகின்றன. இந்த ஒற்றுமையை நாம் ஒரு பொருள் பன்மொழியம் என்கிறோம்.

2. சில இணைச் சொற்கள் மற்ற இணைச் சொற்களை விட கூடுதல் ஒத்திருக்கிறன.

   நூல் : புத்தகம், தந்திரசாலி: புத்திசாலி

ஒருபொருள் பன்மொழியத்தின் பண்புகளைக் கூறச் சரியான வழியில்லை. கீழ்க்கண்ட இரு வழிகளை நாடலாம்:

1. முதலாவதாகத் தேவையான அளவு ஒற்றுமைகள் மற்றும் அனுமதிக்கக்கூடிய வேற்றுமைகள் மூலம்.

2. இரண்டாவதாகச் சூழல் அடிப்படையில் நிர்ணயிக்கப் பட்ட வாக்கியச் சட்டத்தின் மூலம்.

ஒரு பொருள் பன்மொழிகளுக்கு இடையில் தேவையான அளவு பொருண்மை மேலுறல் இருப்பது கட்டாயமாகும் என்பது வெளிப்படை.

தாழ்மையுள்ள: பணிவுள்ள X உண்மையுள்ள : சிவப்பான

ஒரு பொருள் பன்மொழிகள் மிக உயர்வான பொருண்மை மேலுறலைக் காட்டுவதுடன் மிகக் குறைவான வேற்றுமையைத் தான் காட்டவேண்டும். பொதுவாக, இணை ஒருபொருள் பன்மொழி களுக்கிடையில் ஒன்றை மறுப்பது மற்றொன்றை மறுப்பதை ஒக்கும்.

நீ அந்த புத்தகத்தைப் படித்தாயா?
?இல்லை, அந்த நூலைப் படித்தேன்.
அந்தப் புத்தகத்தைப் படித்தேன் = அந்த நூலைப் படித்தேன்

ஒரு பொருள் பன்மொழிகள் முக்கியமான பொருண்மைப் பண்புகளில் ஒற்றுமையைக் காட்டும். வேறுபடுவதென்றால் முக்கியமில்லாத விளிம்பில் வரும் பண்புகளில் வேறுபடலாம். சிலவகை வெளிப்பாடுகளின் ஒருபொருள் பன்மொழிகள் சேர்ந்து வரலாம். உதாரணமாக, வரையறை விளக்கமாக, அர்த்தமாக ஒருபொருள் பன்மொழி பயன்படுத்தப்படலாம்.

அவன் அவளைக் கொன்று விட்டான், அதாவது கொலை செய்து விட்டான்.

அவன் அவளை சினேகிக்கிறான், அதாவது காதலிக்கிறான்.

சில சமயங்களில் ஒரு பொருள் பன்மொழிகள் ஒன்றுக்கு ஒன்று முரண்படுவதுபோல வரலாம். அப்பொழுது. 'அதாவது', 'சரியாகச் சொல்லப்போனால்' என்ற சொற்கள் இடையில் வரலாம்.

அவன் ஒரு அறிவிலி, சரியாகச் சொல்லப்போனால் ஒரு மடையன்.

பொதுவாக முரண்பட்டு வரும் சொற்கள் மேற்சொன்னபடி வரா.

? அவன் ஒரு முட்டாள், சரியாகச் சொல்லப்போனால் புத்திசாலி.

ஒரு பொருள் பன்மொழிகளுக்குள் சில இணைச்சொற்கள் மற்ற இணைச் சொற்களைவிடக் கூடுதல் ஒற்றுமையாக இருக்கும். இதனால் ஒற்றுமையைக் காட்டுகிற அளவுகோல் உள்ளது போல் தோன்றும். இந்த அளவுகோலில் சரியான வரையறுக்கப்பட்ட இறுதி முனை தேவைப்படும். ஒருபொருள் பன்மொழியின் தராதரப்படி அந்த முனைதான் முழு ஒற்றுமையைத் தெரியப்படுத்தும். புதிய ஒரு பொருள் பன்மொழியை மறுமுனையில் பெறலாம்.

நீளம்,.........கட்டை
பெரிது,........சிறிது

ஒரு பொருள் பன்மொழிகளையும் ஒருபொருள்பன்மொழி அல்லாதவற்றையும் பிரிக்கும் கோடு தெளிவற்றது.

உலர்தல்: காய்தல்: உணங்குதல்: கரிதல்: கருகுதல்.

4.3.1.2. முற்று ஒருபொருள் பன்மொழியம் (Absolute Synonymy)

இரண்டு சொற்கள் முற்று ஒரு பொருள் பன்மொழிகளாக அமைய வேண்டுமானால் அவற்றின் சூழல் உறவுகள் ஒன்றாக இருக்கவேண்டும். உண்மையைச் சொல்லப்போனால் அத்தகைய முற்று ஒருபொருள் பன்மொழிகளைக் கண்டுபிடிப்பது நடைமுறைக்கு ஒவ்வாது; ஏனென்றால் அவை வரும் எல்லாச் சூழல்களையும் நோக்குவது முடியாத காரியம். ஆனால் அத்தகைய எதிர்பார்ப்பு நேரிடையாக முற்று ஒருபொருள் பன்மொழிகளை அறிய உதவும்.

முற்று ஒரு பொருள் பன்மொழிகள் மிகக்குறைவாகவே உள்ளன. ஒரு மொழியில் முற்று ஒருபொருள் பன்மொழிகளில்

தேவைக்குச் சரியான காரணமில்லை. அப்படியிருக்குமானால் போட்டியிடும் இணைச்சொற்களில் ஒன்று இல்லாமல் போகவோ அல்லது அவற்றின் பொருண்மைச் செயற்பாடு மாறவோ செய்யும். பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகளில் புத்தகம் என்பதும் நூல் என்பதும் ஒருபொருள் பன்மொழிகள்; அதுபோல் சொல் என்பதும் கூறு என்பதும் ஒருபொருள் பன்மொழிகளாகும். நூல், கூறு என்பன எழுத்து வழக்கில் மட்டும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன; ஆனால் புத்தகம், சொல் என்பன பேச்சு மொழியிலும் பயன்படுத்தப் படுகின்றன:

எழுத்து வழக்கில்	*பேச்சுவழக்கிலும்*
நூல்	புத்தகம்
கூறு	சொல்

4.3.1.3. புலனறி ஒருபொருள் பன்மொழியம் (Cognitive Synonymy)

இரு சொற்கள் புலனறிவு ஒரு பொருள் பன்மொழிகளாக இருக்க வேண்டுமானால் அவற்றின் பொருண்மைப் பண்புகளில் சில ஒன்றாய் இருக்கவேண்டும். புலனறிவு ஒரு பொருள் பன்மொழிகளுள் சிலதான் முற்று ஒருபொருள் பன்மொழிகளாக அமைகின்றன. இதிலிருந்து பெரும்பான்மையான இணைகள் சிலவகையில் பொருள் வேறுபட்டுத்தான் இருக்கின்றன என்று அறியலாம்.

கீழ்க்கண்டவை பொருள் கொள்ளும் பாங்கில் (semantic mode) வேறுபடுகின்றன:

1. எனக்கு வலிக்கிறது
2. ஐயோ!

முதல் வாக்கியத்தின் பொருள் கொள்வது தேற்றக்கூற்றுப் பாங்காகும் (propositional mode); இரண்டாம் வாக்கியத்தில் பொருள்கொள்வது வெளிப்பாட்டுப் பாங்காகும் (expressive mode); இரண்டும் வெவ்வேறு ஆகும். தேற்றக் கூற்றுப் பொருளுக்கும் வெளிப்பாட்டுப்

பொருளுக்கும் வேற்றுமைகள் உள்ளன. வெளிப்பாட்டுப் பொருள் உண்மை நிலையை (truth - condition) நிச்சயிப்பதில் எந்தவிதப் பங்கும் வகிப்பதில்லை. வெளிப்பாட்டை ''அது பொய். உனக்கு வலிக்கவில்லை'' என்று மறுக்க இயலாது. வெளிப்பாட்டுப் பொருள் மன உணர்ச்சியையோ மனோ பாவத்தையோ தெரிவிப்பதாக அமையும். சந்தேகம், நிச்சயம், எதிர்பார்ப்பு, ஆச்சரியம், வெறுப்பு, ஏமாற்றம் போன்றன இதில் அடங்கும்.

எ.கா.

அவன் இதுவரை வரவில்லையா?
அவன் ஏற்கனவே வந்துவிட்டானா?
அவன் இன்னும் வரவில்லையா?

வெளிப்பாட்டுப் பண்பும் தேற்றக்கூற்றுப் பண்பும் ஒரு சொல்லின் பொருளில் விரவி இருக்கலாம்.

எ.கா.

அம்மா, அப்பா

வெளிப்பாட்டுப் பொருள் மிகவும் முக்கியமாக அமையலாம். வெளிப்பாட்டுப் பொருள் இல்லாமல் புலப்படுத்தம் (communication) அமைய முடியாது என்று கூட வாதிடலாம். சில சொற்கள் மற்ற சொற்களைக் காட்டிலும் கூடுதல் வெளிப்பாட்டை உணர்த்துவதாய் அமையலாம்.

அம்மா : தாய், அப்பா : தந்தை

வெளிப்பாட்டுப் பண்புகளால் மட்டும் வேறுபடும் சொற்கள் எல்லாம் புலனறிவு ஒரு பொருள் பன்மொழிகளாகும்.

4.3.2. உள்ளடங்கு மொழியம்

பொருண்மை அடிப்படையில் உள்ளடங்கும் சொற்களுக்கும் உள்ளடக்கும் சொற்களுக்கும் இடையே உள்ள உறவு

ள்ளடங்கு உறவு எனப்படும். 'A என்பது f(x) ஆகும்' என்பது 'A ன்பது f(y) ஆகும்' என்பதை உட்படுத்தவும் என்பதால் ட்படுத்தப்படவும் செய்தால் x என்பது y-இன் உள்ளடங்கு மொழி ற்றும் y என்பது x-இன் உயர் உள்ளடக்கு மொழி) எனப்படும்:

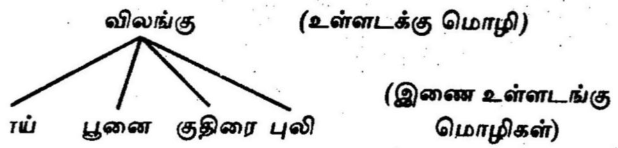
எ.கா.

இது ஒரு நாய் என்பது இது ஒரு விலங்கு என்பதை ஒரு வசமாக உட்படுத்தும்.

இது ஒரு சேவல் என்பது இது ஒரு கோழி என்பதை ஒரு வசமாக உட்படுத்தும்.

பின்வரும் எடுத்துக்காட்டில் விலங்கு என்பது நாய், பூனை, ிரை, புலி என்பனவற்றை உள்ளடக்கு மொழியாகும். நாய், ன, குதிரை, புலி என்பன உள்ளடங்கு மொழிகளாகும். இது ாலவே பறவை என்பது புறா, பருந்து, கிளி, குருவி என்பதன் ளடக்கு மொழியாகும். புறா, பருந்து, கிளி, குருவி என்பன வை என்பதன் இணை உள்ளடங்கு மொழிகளாகும்.

படம் 4.1.



எதிர்ச்சொன்மை (opposition), வேறுபாடு (contrast) ஆகியவற்றைப் போல உள்ளடங்கு மொழியமும் மிக முக்கியமான அடுக்கு உறவாகும். உள்ளடங்கு மொழியம் தனித்தன்மையான அல்லது உள்ளடங்கு மொழிக்கும் பொது அல்லது உள்ளடக்கு மொழிக்கும் உள்ள உறவைக் குறிப்பதாம்.

எ.கா.

பசு	:	மிருகம்
ரோஜா	:	பூ
வாங்கு	:	பெறு

ரோஜா, முல்லை, மல்லிகை	:	பூ
ஆடு, பசு, காளை	:	விலங்கு

தர்க்கவியலார் (logicians) வகுப்பில் அடக்கல் (class inclusion) என்ற நிலையில் உள்ளடங்கு மொழியத்தை விவரிக்கின்றார்கள்.

அ ⊃ ஆ	ஆ	⊅	அ
பூ ⊃ ரோஜா	ரோஜா	⊅	பூ

(எல்லா ரோஜாக்களும் பூக்கள், ஆனால் பூக்கள் எல்லாம் ரோஜாக்கள் அல்ல.)

தர்க்க இயலாரின் விவாதத்தில் தெளிவின்மை இருக்கிறது. உள்ளடங்கு மொழி உள்ளடக்கு மொழியில் அடங்குகிறதா அல்லது உள்ளடக்கு மொழி உள்ளடங்கு மொழியில் அடங்குகிறதா என்ற ஐயம் எழுகிறது. சொற்களின் நீட்சியைப் (extension) பார்த்தால் உள்ளடக்கு மொழி கூடுதல் உள்ளடக்கும் தன்மையுடையது என்றும் சொற்களின் ஆழத்தைப் (intension) பார்த்தால் உள்ளடங்கு மொழி கூடுதல் உள்ளடக்கும் தன்மையது என்றும் கூறலாம். எடுத்துக் காட்டாக, ரோஜா, பூவின் எல்லாப் பண்புகளையும் பெற்றிருப்ப தோடு கூடுதலாக ரோஜாவின் தனிப்பட்ட பண்புகளையும் பெற்றிருக்கிறது.

உள்ளடங்கு மொழியத்தை ஒருதலை நோக்கு உறவு (unilateral relation) மூலம் வரையறை விளக்கம் செய்யலாம்.

எ.கா.
அவள் தலையில் மல்லிகை வைத்திருக்கிறாள் = அவள் பூ வைத்திருக்கிறாள்

அவள் தலையில் பூ வைத்திருக்கிறாள் ≠ அவள் தலையில் மல்லிகை வைத்திருக்கிறாள்

இதன்படி ஒரு பொருள் பன்மொழிகளை இரு நோக்கு உறவு (bilateral relation) மூலம் அவற்றின் ஒத்த தன்மையை (asymmetry) விவரிக்கலாம். உள்ளடங்கு மொழியத்தை ஒவ்வாத் தன்மையாகக் (asymmetry) கருதலாம்.

உள்ளடங்கு மொழியத்தை ஒரு transitive உறவாகக் கொள்ளலாம். அ என்பது ஆ-வின் உள்ளடக்கு மொழியாகவும் ஆ என்பது இ-யின் உயர் உள்ளடக்கு மொழியாகவும் வருமானால், அ இ-யின் உள்ளடக்கு மொழியாகும்:

அ ⊃ ஆ ⊃ இ என்றால் அ ⊃ இ.

எ.கா.
விலங்கு ⊃ பாலூட்டி ⊃ பசு என்றால் விலங்கு ⊃ பசு

உள்ளடங்கு மொழியத்தைக் கீழ்வருமாறு சூத்திரத்தில் ஏற்றி analytic நியாயத்தை வெளிப்படுத்த முடியும்:

ஆ என்பது ஒரு வகை அ (ஆ அ-வின் உள்ளடங்கு மொழி என்றால்)

எகா.
பசு என்பது ஒரு வகை விலங்கு / பசு ஒரு விலங்கு.

அ என்ற சொல் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட உள்ளடங்கு மொழிகளை உள்ளடக்கும் என்றால் கீழ்வரும் வாக்கியங்களில் 1-உம் 2-உம் சரியானவைகளாகும்.

1. பசுக்களும், வேறு விலங்குகளும் வந்தன.
2. ரோஜாவும், வேறு பூக்களும் வாங்கினாள்.
3. ? பசுக்களும், வேறுபூக்களும்.
4. ? ரோஜாவும், வேறு விலங்குகளும்.

இம்மாதிரியான வெளிப்பாடுகள் (வாக்கிய வெளிப்பாடுகள்) உள்ளடங்கு மொழியத்தையும் இணை உள்ளடங்கு மொழியத்தையும் நிறுவுவதற்கு முக்கியமாகும். இதில் முக்கியமாகக் கவனிக்க வேண்டியது என்னவென்றால் சொற்களின் பொருளை அறியாமலேயே ஒரு சொல் மற்றொரு சொல்லின் உள்ளடங்கு மொழி என்றும், ஒரு சொல்லும் மற்றொரு சொல்லும் இணை உள்ளடங்கு மொழிகள் என்றும் அறியலாம்.

எ.கா.

குவளை ஒருவகை மலர்	/	குவளை ஒரு மலர்
வங்கு ஒருவகை விலங்கு	/	வங்கு ஒரு விலங்கு

நம் மொழியிலுள்ள சொற்களின் பொருளைப் பற்றிய நமது அறிவு பெரும்பாலும் மேற்சொன்ன விதமானதாகும். உதாரணமாக, நாம் ஆல் என்பது மரம் என்ற சொல்லின் உள்ளடங்கு மொழியாகும், அல்லது ''மீன்கொத்தி ஒரு பறவை ஆகும்'' என்று அறிவோமேயன்றி ஆல் பிற மரங்களிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறதென்றோ மீன்கொத்தி எவ்வாறு பிற பறவைகளிலிருந்து வேறுபடுகிறது என்றோ சரியாகக் கூறுவதற்கு அறியோம்.

பெரும்பாலும் உள்ளடங்கு மொழி ஒரு பெயரடையை உள்ளடக்கி இருப்பதால் அவ்வடையும் உள்ளடக்கு மொழியும் சேர்ந்து உள்ளடங்கு மொழிக்கு இணையாய் வருவதுண்டு.

எ.கா.
ஒரு யானையைப் பார்த்தேன்.
ஒரு பெரிய விலங்கைப் பார்த்தேன்.

இதனால் ஓர் உள்ளடங்கு மொழியும் அதனோடு தொடர்புடைய பெயரடையும் உள்ளடக்கு மொழியும் சேர்ந்த கூட்டுச் சொல்லும் ஒருபொருள் பன்மொழி என்று அர்த்தமல்ல. எடுத்துக்காட்டாக, பசு என்பதும் கொம்புள்ள விலங்கு என்பதும் ஒருபொருள் பன்மொழி அல்ல. உள்ளடங்கும் சொல்லும் அதனை உள்ளடக்கும் சொல்லும் சேர்ந்து வருவதுண்டு.

எ.கா.
முல்லைப்பூ
ஆல் மரம்

இதுபோல் (மேற்சொன்னது போல்) வரும் கூட்டுச் சொற்கள் சில சமயம் நமக்குத் தவறான எண்ணத்தை உருவாக்கலாம். எடுத்துக் காட்டாக, கழுதைப்புலி என்பது ஒருவகைப் புலியல்ல. அதுபோல் வரிக்குதிரை என்பது ஒரு வகைக் குதிரையுமல்ல. வினைகளையோ பெயரடைகளையோ வினையடைகளையோ பிற சொல் வகைகளையோ ''அ என்பது ஒரு வகை ஆ'' என்ற சூத்திரத்தில் அடக்கிவிட இயலாது. எல்லாச் சொல் வகைகளுக்கும் உள்ளடக்குச் சொல்லை நிரூபிப்பது என்பது கடினமான காரியம். உள்ளடக்கு உறவு சொற்றொகுதியைப் படிநிலை அமைப்பாகக் காண உதவுகிறது. சொற்றொகுதியை மட்டுமல்லாமல் சொற் களங்களையும் (lexical fields) அது படிநிலை அமைப்பாக உணரச் செய்கிறது. படிநிலை உறவு அமைப்பைக் கிளைப் படங்கள் மூலம் காட்டலாம்.

4.3.3. இணக்கம்

மேலுறல் வகுப்புகளுக்கு இடையில் பொருத்தம் காட்டுகின்ற சொல்லுறவு இணக்கம் எனப்படும். இணக்கச் சொற்களின் வரையறை விளக்கச் சிறப்புப் பண்புகள் இரண்டாகும். முதலாவது இணையான தொடரியல் இடங்களில் இணக்கச்

சொற்களின் அடிப்படையில் வேறுபடும் வாக்கியங்களுக்கு இடையில் ஒழுங்கான உட்படுத்தம் (entailment) இல்லை. x-உம் y-உம் இணக்கச் சொற்கள் என்றால், A என்பது f(x) ஆகும் மற்றும் A என்பது f(x) இல்லை என்பன A என்பது f(y) ஆகும். மற்றும் A என்பது f(y) இல்லை என்பனவற்றிலிருந்து தர்க்க அடிப்படையில் சுதந்திரமானது. இந்த அளவீடு அதாகவே அர்த்தத்தின் வலுவற்ற உறவு தவிர எதற்கும் உத்திரவாதம் தராது. எடுத்துக்காட்டாக சாதுவான என்பது கனமான என்பதுடனும் அரிதான என்பது வட்டமான என்பதுடனும் இணக்கம் கொண்டுள்ளன. இரண்டாவது விவரணைச் சிறப்புப் பண்பு அர்த்தத்தின் உண்மையான உறவுக்கு உத்திரவாதம் தருகின்றது: இணக்க வினைகளுக்கு ஒரு பொதுவான உயர் உள்ளடக்கு மொழி இருக்க வேண்டும். எனவே இணக்கச் சொற்கள் சில பொதுவான பண்புகளைக் கொண்டிருக்கும்; அவை எதிரிடாத பண்புகளில் வேறுபடும். இந்த உறவை நாய், செல்லப்பிராணி என்ற சொற்களால் எடுத்துக்காட்டலாம். இவை இரண்டும் விலங்கு என்ற உயர் உள்ளடக்கு மொழியின்கீழ் வரும். அது ஒரு நாய் ஆகும், அது ஒரு நாய் அல்ல என்பவைகள் அது ஒரு செல்லப்பிராணி ஆகும், அது ஒரு செல்லப் பிராணி அல்ல என்பனவற்றுடன் தேவையான தொடர்புகள் கொண்டிருக்க வில்லை. இணக்கச் சொல்லிணைகளுக்கு மற்றொரு எடுத்துக்காட்டு கணவன், போலீஸ்காரன் என்பனவாகும். இரண்டும் மனித ஆணினம் என்ற வகைப்பாட்டைச் சாரும்; ராஜா கணவன் ஆவான் / இல்லை மற்றும் ராஜா போலீஸ்காரன் ஆவான் / இல்லை என்பன தர்க்க அடிப்படையில் சுதந்திரமானவை.

இரண்டு வகையான இணக்கச் சொற்களை வேறுபடுத்தலாம்: சரியான இணக்கம் (strict compatibility) மற்றும் எதேட்சையான இணக்கம் (contingent compatibility).

எ.கா.
பாம்பு: விஷஜந்து (சரியான இணக்கம்)
நாய் : செல்லப்பிராணி (எதேட்சையான இணக்கம்)

பாம்புகளில் விஷமுள்ளவை என்று பண்பாக்கம் செய்ய வியலும் துணைவகுப்பு இருக்கின்றது; ஆனால் எந்த நாயும் செல்லப்

பிராணியாக இருக்கவியலும். ஆகையால், செல்லப்பிராணி என்ற பண்பு தேவையாக இருக்கிற சுதந்திரமாகப் பண்பாக்கம் செய்ய வியலும் துணைவகுப்பு இல்லை.

4.3.4. இணக்கமின்மை

பொருண்மை அடிப்படையில் உள்ளடங்கவோ உள்ளடக்கவோ செய்யாமல் இணக்கமின்றி வேறுபட்டு வரும் சொற்களுக்கு இடையேயுள்ள உறவு இணக்கமின்மை எனப்படும்: A ஆனது f(X) என்ற வடிவ வாக்கியம் A ஆனது f(Y) இல்லை என்ற இணையான வாக்கியத்தை உள்ளடக்குமானால், X-உம் Y-உம் இணக்கமில்லாத இரண்டு சொற்கள் எனலாம்.

அது ஒரு பூனை என்பது அது ஒரு நாய் இல்லை என்பதை உள்ளடக்கும்.

அது முல்லை என்பது ரோஜா இல்லைஎன்பதை உள்ளடக்கும்.

ராஜா நடக்கிறான் என்பது ராஜா ஓடவில்லை என்பதை உள்ளடக்கும்.

ராஜா வீட்டிற்கு வெளியே நிற்கிறான் என்பது ராஜா வீட்டிற்கு உள்ளே இல்லை என்பதை உள்ளடக்கும்.

மேற்கண்ட எடுத்துக்காட்டுகளிலிருந்து பூனை என்பதும் நாய் என்பதும், முல்லை என்பதும் ரோஜா என்பதும், நட என்பதும் ஓடு என்பதும், வெளியே என்பதும் உள்ளே என்பதும் இணக்கமில்லாத சொற்கள் எனத் தெரியவரும். ஓர் உள்ளடக்கு மொழியின் கீழ் வரும் இணக்கமற்ற சொற்கள் முக்கியமானவையாகும்:

எ.கா.
விலங்கு: பூனை, நாய், சிங்கம், யானை போன்றன

இணக்கமின்றி வரும் சொற்கள் யாவும் எதிர்நிலை உறவுகளை வெளிப்படுத்தும். சொற்கள் ஈரிணைகளாகவோ

குழுமமாகவோ எதிர்நிலைகளை (oppositions) வெளிப்படுத்தும். இரண்டிரண்டாக எதிர்மறைப் பொருளை வெளிப்படுத்தினால் அவை ஈரிணை எதிர்மொழிகள் என்றும் (எ.கா. ஆண்:பெண், உயரமான: தாழ்வான, மேலே: கீழே, இறங்கு: ஏறு), ஒரு குழுமமாக எதிர்நிலைப் பொருளை வெளிப்படுத்தினால் அவை பல்லிணை எதிர்மொழிகள் என்றும் அழைக்கப் பெறும். பின்னால் விளக்கப்பட்டுள்ள சங்கிலிகள், சுற்றுகள் என்பன பல்லிணை எதிர்மறைக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும். (எ.கா. ஒன்று : இரண்டு : மூன்று......., ஞாயிறு: திங்கள்: செவ்வாய்: ....). எதிர்மொழி களைப் பற்றி பின்பகுதியில் விரிவாக விளக்கம் தரப்பட்டுள்ளது.

4.3.5. பகுதி உறவுகள் (Partial relations)

தொடரியல் வருகை முறையில் பகுதி மேலுறலாக வரும் சொற்களுக்கு இடையேயுள்ள உறவு பகுதி உறவு எனப்படும்.

எ.கா.
ஒளி : மறை

அவன் தன் பணத்தை ஒளித்து வைத்தான்.
அவன் தன் பணத்தை மறைத்து வைத்தான்.

அவன் அவள் கண்களை மறைத்தான்.
* அவன் அவள் கண்களை ஒளித்தான்.

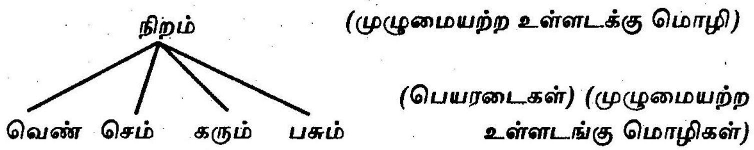
சூரியன் மறைந்தது.
* சூரியன் ஒளிந்தது .

4.3.6. முழுமையற்ற உறவுகள் (Quasi relations)

சில சமயங்களில் சரியான இணை இல்லாததால் சொற்களுக்கு இடையேயுள்ள அடுக்கு உறவு முழுமையுறாது நிற்கும். வேண்டிய பொருளைக் கொண்ட ஆனால் வேறு தொடரியல் வகையைச் சார்ந்த சொல் அந்த இடைவெளியை நிரப்புமாறு அமையும். இத்தகைய நிலையில் உள்ள உறவை முழுமையற்ற உறவு

எனலாம். எடுத்துக்காட்டாக வெண், செம், கரும், பசும் என்ற நிறத்தைக் குறிக்கும் பெயரடைகளை உள்ளடக்கும் பெயரடை இல்லை.

படம் 4.2.



43.7. போலி உறவுகள்

சொற்களுக்கு இடையே குறிப்பிடத்தக்க உறவு இல்லாமல் ஆனால் சூழ்நிலை மூலம் உறவு தோன்றினால் அச்சொற்களுக்கு இடையேயுள்ள உறவை போலி உறவு எனலாம். எடுத்துக்காட்டாகப் போலி ஒருபொருள் பன்மொழி உண்மையான ஒருபொருள் பன்மொழியிலிருந்து வேறுபடும். பின் வரும் எடுத்துக்காட்டில் கோணம் என்பதும் பக்கம் என்பதும் போலி ஒருபொருள் பன்மொழிகளாகும்.

எ.கா.
முக்கோணத்திற்கு மூன்று கோணங்கள் உண்டு.
முக்கோணத்திற்கு மூன்று பக்கங்கள் உண்டு.

4.3.8. முன்னதாகப் பெறும் பொருளும் தூண்டப்படும் பொருளும் (Pre-supposed meaning Vs. Evoked meaning)

குடி குடிப்பவரை எழுவாயாய் எதிர்பார்க்கிறது. அதுபோல் இற ஒரு விலங்கை எழுவாயாக எதிர்பார்க்கிறது. இம்மாதிரியான உடன் வருகை கட்டுத்திட்டத்தை (co-occurrence restriction) சேர்ந்து வருகைக் கட்டுத்திட்டம் (collocational restriction) எனலாம்.

பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகள் சேர்ந்து வருகைக் கட்டுத் திட்டத்தை வெளிப்படுத்தும்:

அவர் இறைவனடி எய்தினார்.
அவர் துஞ்சினார்.
அவர் இறந்தார்.
? அவர் செத்தார்.
நாய் இறந்தது.
நாய் செத்தது.
நாய் துஞ்சினது.

சேர்ந்து வருகைக் கட்டுத் திட்டங்கள் அளபு (degree) அடிப்படையில் வேறுபடலாம். சிலவற்றை ஒழுங்கான கட்டுத் திட்டம் என்றும் சிலவற்றைப் பகுதி ஒழுங்கான சேர்ந்து வருகைக் கட்டுத் திட்டம் என்றும் கூறலாம்.

பொதுவாகச் சொல்லப் போனால் உள்ளடக்கு மொழியும் சம்பந்தப்பட்ட உறுப்பமைவு அடையும் சேர்ந்து உள்ளடக்கு மொழியோடு அடுக்குறவில் வருவதுதான் உள்ளடக்கு மொழியம் ஆகும்.

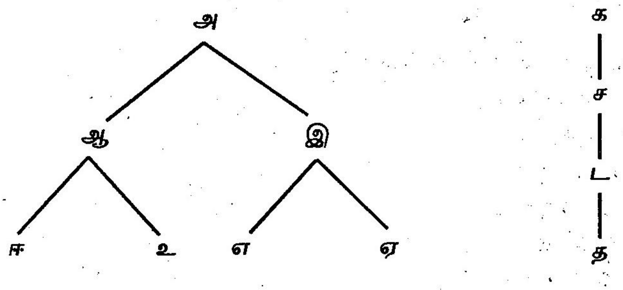
4.4. சொல் ஒழுங்கமைப்பு (Lexical configuration)

சொற்கள் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பு கொண்டிருப்பதைப் படிநிலையாகவும் (Hierarchy) விகிதத் தொடர்களாகவும் (Proportional series) காணலாம்.

4.4.1. படிநிலைகள் (Hierarchies)

இரண்டு வகையான படிநிலை அமைப்புகளைக் காணலாம். ஒன்று கிளைகளாலானவை (branching), மற்றொன்று கிளைகளற்றவை (non-branching). இவற்றை கீழ்க்காணும் படங்கள் மூலம் வேறுபடுத்திக் காட்டலாம்:

படம் 4.3.



கிளைகளாலான படிநிலை *கிளைகளற்ற படிநிலை*

மேற்கண்ட கிளைப்படத்தைப் பொறுத்தவரை, ஆ-வுக்கும் அ-வுக்கும் உள்ள உறவு செங்குத்தான உறவு (vertical relation) உயர் உறவாகும் (relation of dominance). ஆ-வுக்கும் இ-க்கும் உள்ள கிடைநிலை உறவு (horizontal relation) வேறுபடு உறவாகும் (relation of difference).

உள்ளடக்கு உறவு ஒவ்வாதிருக்கும் (asymmetric). அது ஒருவழி திசை நோக்குப் பண்பைப் பெற்றிருக்கும். ஒத்திருக்கும் உறவு இருவழி திசைநோக்குப் பண்பைப் பெற்றிருக்கும்.

அ ⊃ ஆ, ஆ ⊅ அ (ஒரு வழி திசை உறவு)
அ = ஆ, ஆ = அ (இரு வழி திசை உறவு)

உள்ளடங்கு - உள்ளடக்கு உறவு தொடர்ச்சியாகச் சங்கிலி போல் அமையலாம்:

க ⊃ ங ⊃ ச ⊃ ஞ ⊃ ட

உள்ளடங்கு - உள்ளடக்கு உறவு transitive உறவாக இருக்கலாம் அல்லது intransitive உறவாக இருக்கலாம். அ ⊃ ஆ ⊃ இ என்றால் அ ⊃ இ என்று அர்த்தம் வருவது transitive உறவு ஆகும். அ ⊃ ஆ, ஆ ⊃ இ ஆனால் அ ⊅ இ என்று அர்த்தம் தருவது intransitive உறவாகும்.

குறிப்பிட்ட வகையில் படும் படிநிலை அமைப்புகள் பாகுபாடுகள் (taxonomies), பாகப் பிரிவுகள் (meronomies) மற்றும் விகிதத் தொடர்கள் (proportional Series) என்பனவாகும்.

4.4.1.1. பாகுபாடுகள்

நாம் முன்னர் பார்த்த உள்ளடங்கு - உள்ளடக்கு உறவுகளும் இணக்கமின்மையும் இணைந்துதான் பாகுபாட்டுப் படிநிலை அமைப்பை உருவாக்கும். எடுத்துக்காட்டாக பின்வரும் கிளையமைப்பில் உயிரி என்பதற்கும் விலங்கு என்பதற்கும் உள்ள உறவு உள்ளடக்கு - உள்ளடங்கு உறவாகும். நாய் என்பதற்கும் விலங்கு என்பதற்கும் உள்ள உறவு உள்ளடங்கு-உள்ளடக்கு உறவாகும். நாய், யானை என்பன விலங்கு என்பதன் இணை உள்ளடங்கு மொழிகளாகும் (cohyponyms). ஆனால் நாய் என்பதற்கும் யானை என்பதற்கும் உள்ள உறவு இணக்கமின்மை யாகும். விலங்கு என்ற சொல் நாய், யானை என்ற சொற்களை உறவுபடுத்துகின்றது.

பாகுபாட்டுச் சொல் படிநிலை அமைப்புகள் மானிடவியல் மொழியியலாராலும் பிறராலும் விரிவாக ஆயப்பட்டுள்ளன. இயற்கைப் பாகுபாடுகளின் பண்புகள் இத்தகைய ஆய்வு களிலிருந்து வெளிவந்துள்ளன. ஒன்று அவைகள் ஐந்து நிலைகளுக்கு மேல் படிநிலைகளைக் காட்டாது. பெரும்பாலும் இதைவிடக் குறைந்த நிலைகளையே காட்டும்.

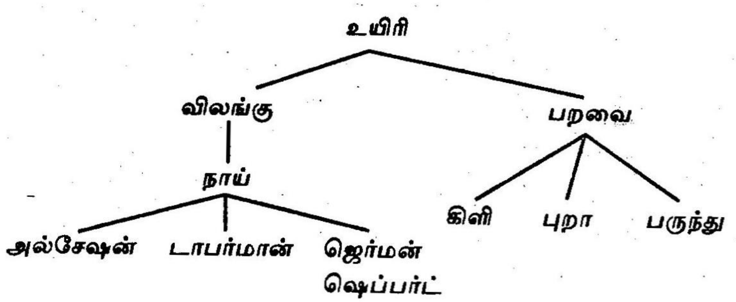
தனித்தன்மை வாய்ந்த தொடங்கி	(தாவரம்)
உயிர் வடிவு	(புதர்)
இனப்பொதுவானது	(ரோஜா)
குறிப்பிட்டது	(ஒட்டுத்தேயிலை)
வகை	

மேற்கண்ட குறியீடுகளுக்கு வலுவான உயிரியல் சார் நோக்கு இருக்கிறது. இனமொழியியலார் (ethnolinguist) மனிதவினம் எவ்வாறு உயிரினங்களை வகைப்பாடு செய்கின்றன என்பதில் விருப்பம் காட்டியதால் இது இவ்வாறு அமைந்தது. மொழி

பேசுவர்களின் பார்வையின் பாகுபாட்டில் மிக முக்கியமான நிலை இனப்பொது நிலையாகும் (generic level). இந்த நிலை பொருள்களின் மற்றும் உயிர்களின் சாதாரணப் பெயர்களுக்கான நிலையாகும்: பூனை, ஆப்பிள், வண்டி போன்றவை. இந்த நிலையிலுள்ள சொற்கள் பொதுவாக உருபனியல் அடிப்படையில் எளிமையானவையாக இருக்கும். அவை உருவக நீட்சியால் பிற பொருண்மைப் பரப்புகளிலிருந்து கடன் வாங்கப்படாமல் மூலத்தன்மை உடையதாய் இருக்கும். இந்த நிலையில் தான் மிகக் கூடுதலான சொற்கள் வரும். ஆனால் ஒரு பாகுபாட்டு அமைப்பில் ஒவ்வொரு இனப்பொதுச் சொற்களுக்கும் பல குறிப்பிட்டவைகள் (specifies) இருந்தால் குறிப்பிட்ட நிலையில் கூடுதலான சொற்கள் இருக்கும். இருப்பினும் பாகுபாட்டுப் படிநிலை அமைப்புகளின் பெரும்பாலான கிளை அமைப்புகள் இனப்பொது நிலையிலேயே இறுதியுற்று விடுகின்றன. குறிப்பிட்ட நிலையிலும் வகை நிலையிலும் வரும் சொற்கள் உருபனியல் அடிப்படையில் கலவைத்தன்மையுடையதாய் இருக்கும்.

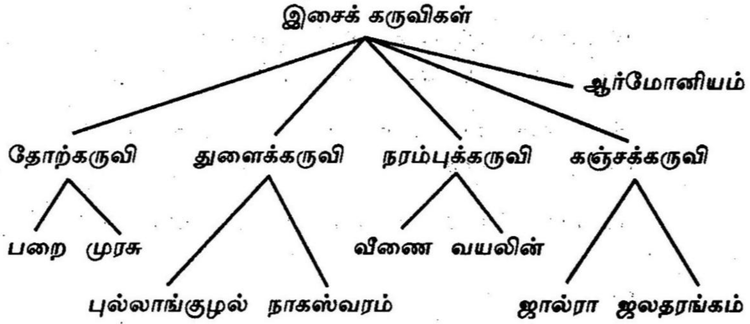
சீரான படிநிலை அமைப்பில் எல்லாக் கிளைகளுக்கும் கணு இருக்கும். இருப்பினும் இயற்கைப் பாகுபாட்டு அமைப்பில் சீரான படிநிலையில் இருப்பது போல் எல்லா நிலையிலும் கணு இருப்பதை எதிர்பார்க்க இயலாது. சில இடைவெளிகள் காணப்படும். பின்வரும் எடுத்துக்காட்டு இதை உணர்த்தும்:

படம் 4.4.



கலைப் பொருட்களிலும் இவ்வித இடைவெளிகளைக் காணலாம். எ.கா.

படம் 4.5.



ஒரு பாகுபாட்டுப் படிநிலை அமைப்பில் வரும் சொற்களைக் கருத்துரு வகைப்பாட்டின் இணைப் படிநிலை அமைப்புகளின் கணுக்களுக்கான புலக்குறிப்பாகக் (label) கொள்ளலாம். சில சமயங்களில் புலக்குறிப்பு இல்லாத வகைப்பாடு இருப்பதற்கான மொழியியல் ஆதாரங்கள் இருக்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக,

அவள் x அணிந்திருக்கிறாள்.

என்ற வாக்கியச் சட்டகத்தை எடுத்துக்கொண்டால் x என்பது செருப்பு, கண்ணாடி, நகை போன்ற அணியும் பொருட்கள் அடங்கிய ஓர் இயற்கை வகுப்பைத் தரவேண்டும். ஆனால் இவ்வகைப் பாட்டிற்குப் புலக்குறிப்பு இல்லை. நாம் புதிய வீட்டில் குடிபுகும் போது மேஜை, நாற்காலி, படுக்கை போன்ற பல பொருட்கள் வாங்குகின்றோம். இப்பொருட்களின் வகைப்பாட்டைக் குறிப்பிட புலக்குறிப்பு இல்லை. இம்மாதிரியான பெயரில்லாத ஆனால் அவை இருப்பதற்கான சாட்சிகள் இருக்கிற வகைப்பாடுகளை

உட்படையான வகைப்பாடு (convert category) என்கிறோம்; அவை பெரும்பாலும் படிநிலை அமைப்பின் உயர் நிலையில் வருகின்றன.

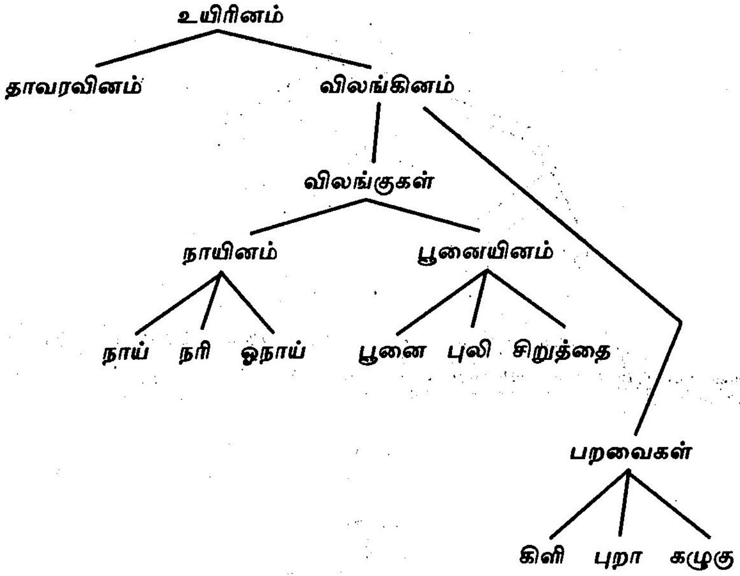
பாகுபாட்டு உறவுகள் ஒருவகை உட்பொருளைப் பொதுவான மற்றொரு வகை உட்பொருளுடன் தொடர்புபடுத்தும். பாகுபாடுகள் வகை / துணைவகை உறவுகளை அறிமுகம் செய்கின்றது. இதைப் பின்வரும் பரிசோதனையில் நிறுவலாம்:

> பின்வரும் கூற்றுகள் சரியென்றால் X என்பது Y-யின் துணைவகை ஆகும்.
>
> பெயர்களுக்கு: X என்பது Y-யின் ஒரு வகை அல்லது X என்பது ஒருவகை Y.
>
> வினைகளுக்கு : X-தல் என்பது Y-தல் என்பதன் ஒரு வழி.

எ.கா.
ஸ்பானியல் ஒருவகை நாய்.
ரோஜா ஒருவகைப் பூ.
மாம்பழம் ஒருவகைப் பழம்.
? பூனைக்குட்டி ஒருவகைப் பூனை.
? அரசி ஒருவகைப் பணிப்பெண்.

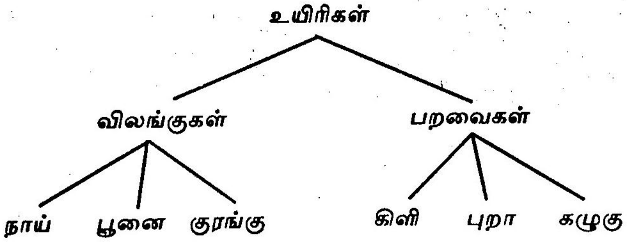
பாகுபாடுகளில் வேறுபட்ட இனப்பொதுமையைக் குறிப்பிடும் ஏழு மட்டங்கள் வரலாம். இயற்கைப் பாகுபாடுகளில் பொதுவாக ஐந்து மட்டங்களும் நுட்பமான பாகுபாடுகளில் ஏழு மட்டங்களும் இருக்கும். பாகுபாடுகளில் இடைவெளி வரலாம். பாகுபாடு நோக்கு அடிப்படையில் வேறுபடலாம். எனவே ஒரே சொற்புலப்பொருள் வேறுபட்ட பாகுபாடுகளில் வரலாம்.

படம் 4.6.

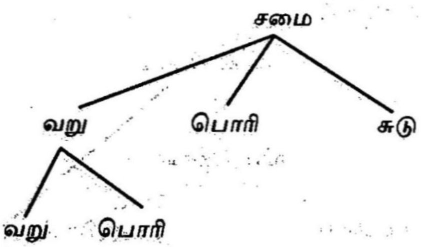


இணை-பாகுபாட்டுமொழிகள் (co-taxonomies) இணக்க மின்மை உடையதாக இருப்பது எதிர்பார்க்கப்படும். அதாவது சகோதரி பாகுபாட்டு வகைப்பாடுகள் மேலுறல் செய்வது எதிர்பார்க் கப்படுவதில்லை. பெயர்ச் சொற்களில் இது சாத்தியமானதாகும். ஆனால் வினைகளில் இதற்கு மாறான எடுத்துக்காட்டுகளைக் காண்பது எளிது. எடுத்துக்காட்டாக வறு, பொரி, சுடு என்ற சமையல் வினைகளை எடுத்துக்கொண்டால் அவை மேலுறலாக வருவது தெரியும்.

படம் 4.7.

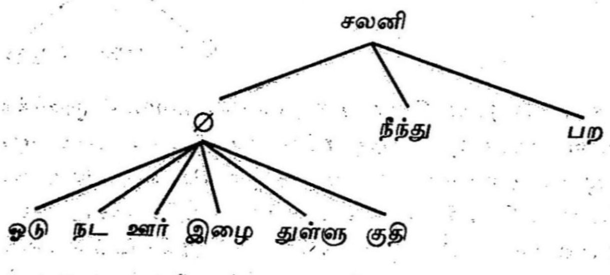


படம் 4.8.



மற்றொடு எடுத்துக்காட்டாக உயிரினங்களின் சலனங்களைக் குறிப்பிடும் வினைகளைக் கூறலாம்.

படம் 4.9.



இங்கு ஒரு உட்படை வகைப்பாடு இருக்கின்றது. நிலத்தில் நடக்கும் சலனத்தை ஒட்டுமொத்தமாகக் குறிப்பிட உள்ளடக்கு மொழி இல்லை. இணை பாகுபாட்டு மொழிகள் பெரும்பாலும் இணக்கமின்றி இருந்தாலும் சில வேளைகளில் அவை வேறுபடுத்தப் படாது வரும். எடுத்துகாட்டாக நட என்பதும் ஊர் என்பதும் எலி, பல்லி போன்ற விலங்குகளுக்கு வேறுபடுத்தப்படுவதில்லை.

4.4.1.2. பாகப்பிரிவுகள் (meronomies)

பாகப்பிரிவுகள் பகுதி-முழுமை உறவை விவரணை செய்யும். பாகப்பிரிவு உறவுகளை பின்வரும் மொழியியல் பரிசோதனையால் நிறுவலாம்:

அ-வில் ஆ இருக்கிறது (அல்லது ஆ அ-இல் இருக்கிறது),
ஆ அ- வின் பாகம்.

எ.கா.
கையில் விரல் இருக்கிறது. விரல் கையின் பாகம்.
உடலில் கை இருக்கிறது. கை உடலின் ஒரு பாகம்.

'பகுதியும் முழுமையும்' உறவு உள்ளடங்கு - உள்ளடக்கு உறவிலிருந்து மாறுபட்டதாகும்.

எ.கா.
கை : உடம்பு
சக்கரம் : சைக்கிள்

கை ஒரு வகை உடம்பு அல்ல; உடம்பின் பாகம் தான். உடம்பின் பாகம் கை. பகுதியும் முழுமையும் உறவு உள்ளடங்கல் உறவைப் போல transitive ஆகும். 'அ' என்பது 'இ'-யின் பாகம் என்றும் 'இ' என்பது 'உ'-வின் பாகம் என்றும் கொண்டால் 'அ' என்பது 'உ' -வின் பாகம் என்று கொள்ளலாம்.

எ.கா.
கண் ∋ தலை ∋ உடம்பு, எனவே கண் ∋ உடம்பு

ஒருசொல் மற்ற சொல்லின் பாகம் என்ற காரணத்தால் அவைகளுக்குள் பகுதி-முழுமை உறவு இருப்பதாகக் கூறமுடியாது. எடுத்துக்காட்டாகக் கைப்பிடி கதவின் பாகம் மற்றும் கதவு வீட்டின் பாகம் என்ற காரணத்தால் கைப்பிடி வீட்டின் பாகம் என்று கூற இயலாது. ஏனென்றால் கதவு காரின் பாகமாகவும் வரலாம். ''கதவுக்குக் கைப்பிடி இல்லை'' என்று கூறலாம். ஆனால், ''வீட்டுக்குக் கைப்பிடி இல்லை'' என்று கூற இயலாது. எனவே,

கதவுக்கும் வீட்டுக்கும் உள்ள உறவு பகுதி- முழுமை உறவாகும். அதுபோல கைப்பிடிக்கும் கதவுக்கும் உள்ள உறவு பகுதி முழுமை உறவாகும். ஆனால் கைப்பிடிக்கும் வீட்டுக்கும் உள்ள உறவு பகுதியும் முழுமை யும் உறவாகாது. கதவும் வீடும் வெவ்வேறான முழுமைகளாகும்.

ஒரு மொழியின் சொற்றொகையின் பல சொற்களின் பொருள்களைப் பகுதி-முழுமை உறவைக் கூறாமல் வரையறை விளக்கம் செய்ய இயலாது.

எ.கா.
வினாடி : நிமிடம் : மணி
நாள் : வாரம் : மாதம் : ஆண்டு

வினாடி என்பதை நிமிடம் என்பதன் அறுபதில் ஒரு பாகம் என்றுதான் வரையறை விளக்கம் செய்ய இயலும். அதுபோல் நிமிடம் என்பதை ஒரு மணி நேரத்தின் அறுபதில் ஒரு பாகம் என்றுதான் வரையறை விளக்கம் செய்ய இயலும். இது நாள் : வாரம் : மாதம் : ஆண்டு என்ற சொற்றொகுதியிலுள்ள அங்கங்களுக்கும் பொருந்தும். எதிரிடையாக வாரம் என்பது ஏழு நாட்கள் கொண்ட காலப்பகுதி என்றுதான் வரையறை விளக்கம் செய்யப்படும்.

சொற்றொகுதியின் உள்ளடக்கு மொழியாக வரும் தொகைப் பெயர்கள் (collective noun) படிநிலை உறவில் உள்ளடக்கு மொழிகள் போலவும் பகுதி-முழு சொற்கள் போலவும் வரும்.

எ.கா.
கன்றுகாலிகள் : பசு, காளை, ஆடு.
தட்டுமுட்டுச் சாமான்கள்: நாற்காலி, மேசை.

பசு என்பதைக் கன்றுகாலிகளின் ஒரு வகையாகவும் கருதலாம், அங்கமாகவும் கருதலாம். அதுபோல் நாற்காலி என்பதை தட்டுமுட்டுச் சாமான்களின் ஒரு வகையாகவும் கொள்ளலாம், அங்கமாகவும் கொள்ளலாம். தொகைப் பெயர்கள் பொருண்மை அடிப்படையில் திரட்பெயர் (mass noun) போல இருப்பதால் இவ்வாறு ஓர் உறவு வர முடிகிறது.

வேறுவகையான தொகைப் பெயர்களுக்கு எடுத்துக்காட்டு மந்தை, நூலகம், காடு என்பனவாகும். ஆடு என்பதற்கும் மந்தை என்பதற்கும் உள்ள உறவு உள்ளடக்கு உறவல்ல. ஆடு ஒரு வகை மந்தை என்று கூற இயலாது. அவ்வுறவை கை: உடம்பு போன்ற பகுதி-முழுமை உறவு என்று கூற இயலாது. மந்தையில் ஆடு என்ற ஒரே மாதிரியான அங்கங்கள் தாம் உள்ளன. ஆனால் உடம்பில் பல மாதிரியான அங்கங்கள் உள்ளன.

பாகத்தைத் துண்டுகளிலிருந்து வேறுபடுத்திக் காட்ட வேண்டும். பகுதி-முழுமை உறவு 'துண்டுகள்' உறவிலிருந்து வேறுபட்டவை. பின்வருவன பாகத்தின் மூன்று முக்கியமான பண்புகள் ஆகும்:

1. தன்னியக்கம்: பாகங்கள் தன்னியக்கமானவை. எடுத்துக்காட்டாகச் சக்கரம் மிதிவண்டியின் தன்னியக்கமுள்ள பாகமாகும்.

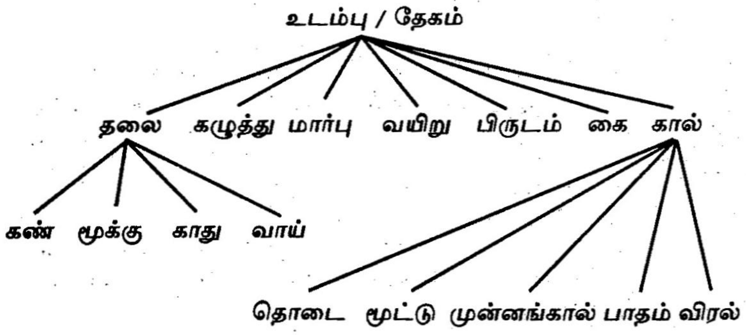
2. இடுகுறி அற்ற எல்லை: பாகங்களைப் பிரிக்கப்படும் எல்லைகள் வரையறுக்கப்பட்டவை. எடுத்துக்காட்டாக மேற்கை, முன்னங்கை, உள்ளங்கை போன்றவை மூட்டுகளால் இணைக்கப்பட்ட தெளிவான எல்லைகளைக் கொண்ட பாகங்களாகும்.

3. குறிப்பிடத்தகுந்த செயற்பாடு: பாகங்களுக்குக் குறிப்பிடத்தகுந்த செயற்பாடு இருக்கும். எடுத்துக்காட்டாக, கண் பார்க்கும் செயல்பாட்டையும் நிறுத்தும்பொறி (break) நிறுத்தும் செயல்பாட்டையும் கொண்டன.

பாகங்களைச் சில அடிப்படைப் பண்புக்கூறுகள் அடிப்படையில் பகுக்கலாம். எடுத்துக்காட்டாகத் தலை, கால், கை போன்றவற்றைக் கூறுசார் பாகங்கள் (segmental parts) என்றும் எலும்பு, தசை, நாளம் போன்றவற்றை அமைப்பொழுங்குசார் (systemic parts) பாகங்கள் என்றும் பகுக்கலாம்.

பல முழுமைப் பெயர்களை உடம்பு போல் பல பாகங்களாகப் பகுக்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக, வீடு என்பதைத் திண்ணை, வரவேற்பறை, சாப்பாட்டறை, படுக்கையறை, சமயலறை என்று பகுக்கலாம். பகுதி-முழுமை உறவில் வருவனவற்றைக் கிளைப்படிநிலை அமைப்பில் காட்ட இயலும்:

படம் 4.10.



பகுதி-முழுமை போன்ற உறவுகளில் மையத்தன்மையுடனும் ஓரத்தன்மையுடனும் பொருந்தும் வேறுபாட்டின் பல பரிமாணங்களை அடையாளம் காணலாம்:

1. பருமைத்தன்மை (concreteness) : மரங்கள், ஊர்திகள் என்பன பருமைத் தன்மையானவை. வாலிபம், தைரியம் என்பன அருவத் தன்மையானவை.

2. பாகங்களுக்கு இடையில் வேறுபாடுகளின் அளபு: உடம்பு, ஊர்தி என்பனவற்றின் பாகங்கள் நன்றாக வேறுபடுத்தப்பட்டவை; குழு என்பதன் பகுதிகள் (அங்கத்தினர்கள்) தெளிவாக வேறுபடுத்தப் படவோ வேறுபடுத்தப்படாதிருக்கவோ செய்யலாம். மணி, மீட்டர், கிலோ என்ற அளவைகளின் ஓர் அலகின் பகுதிகள் வேறுபடுத்தப் படாதவை.

3. அமைப்பு ஒருமைப்பாடு (structural integration) : குழுவின் அங்கத்தினர்கள் குவியலில் உள்ள கற்களைக் காட்டிலும் நூலகத்திலுள்ள புத்தகங்களைக் காட்டிலும் கூடுதல் ஒருமைப்பாடு உள்ளவை; ஆனால் உடலின் பாகங்களைவிட குறைவாக ஒருமைப்பாடு உள்ளவை.

4. எண்ணுப் பெயர்கள் அல்லது திரள் பெயர்கள் : இதுவரை நாம் விவாதித்த பெயர்கள் யாவும் எண்ணும் பெயர்கள் ஆகும். இருப்பினும் திரள் பெயர்களாக இருக்கும் பகுதி-முழுமை உறவுகளும் இருக்கின்றன.

எ.கா.
நெல்லும் நெல்மணிகளும்
பாலும் வெண்ணெயும்

பின்வருவன பகுதி - முழுமை உறவுடன் அண்மைப்படும் உறவுகளாகும்:

1. நாட்டிற்கும் நாட்டின் பகுதிகளுக்கும் இடையில் உள்ள உறவு.

எ.கா.
யூரோப் : பிரான்ஸ், ஜெர்மனி, யு.கே.
வட்டம்: மாவட்டம்: மாநிலம்: நாடு
தலைநகர்: நாடு

2. குழு - அங்கத்தினர் உறவு (group - member relation)

எ.கா
குடும்பம் : குடும்பத்தினர்

3. வகுப்பு-அங்கத்தினர் உறவு (class member relation)
எ.கா.
கல்விசார் அலுவலர் : விரிவுரையாளர், பேராசிரியர், ...

4. தொகுதி - அங்கத்தினர் உறவு (collection - member relation)
எ.கா.
குவியல்:நெல்
காடு:மரம்
நூலகம்:நூல்

5. உறுப்புப் பொருட்கள் அல்லது சேர்ப்புப் பொருள்கள் (constituents or incredients)
எ.கா.: மசாலா: மிளகாய்த் தூள், மிளகு, சீரகம், ...

6. பொருளும் ஆக்கும் பொருளும் உறவு (object - material relation)
எ.கா.: கண்ணாடி: குடுவை
ஆடை: நூல்

7. பொருளும் சிறுபகுதியும் உறவு (substance - particle relation)
எ.கா.: மழை:துளி

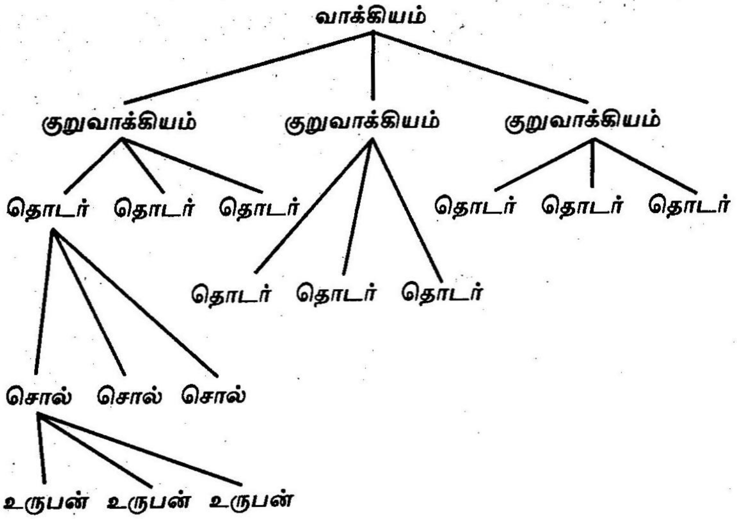
4.4.1.3. கிளைகளற்ற படிநிலைகள்

கிளைகளற்ற படிநிலை அமைப்புகள் இரண்டு துணை வகைகளில் அடங்கும். முதலாவது, கிளைகளுள்ள படிநிலை களிலிருந்து ஆக்கப்பெற அல்லது அவற்றால் கட்டுண்ட வகை; இரண்டாவது, கிளைகளுள்ள படிநிலைகளுடன் தொடர்பற்ற அல்லது அவற்றிலிருந்து ஆக்கப்பெறாத பல குழுக்களைச் சார்ந்த சுதந்திரமான கிளைகளற்ற படிநிலைகள்.

4.4.1.3.1. கிளையமைப்பிலிருந்து கிளைகளற்ற அமைப்பு

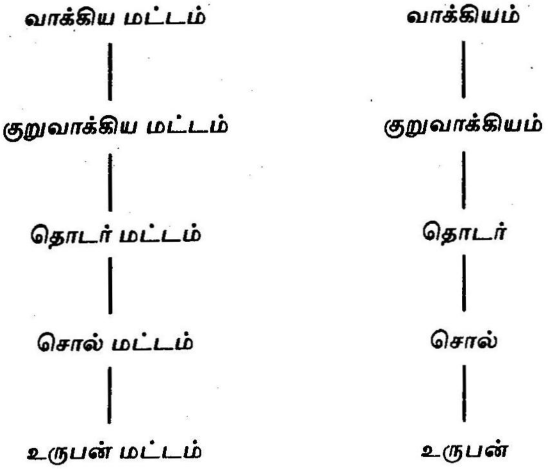
கிளைகளுள்ள படிநிலை அமைப்பு கிளைகளற்ற படிநிலை அமைப்பிற்கு அடிப்படையாய் அமையலாம். எடுத்துக்காட்டாக, வாக்கியங்களைப் பல குறுவாக்கியங்களாகவும் குறுவாக்கியங் களைப் பல தொடர்களாகவும் தொடர்களைச் சொற்களாகவும் சொற்களை உருபன்களாகவும் பிரிக்கலாம். இவ்வாறான கிளை அமைப்பு பின்வருமாறு அமையும்:

படம் 4.11.



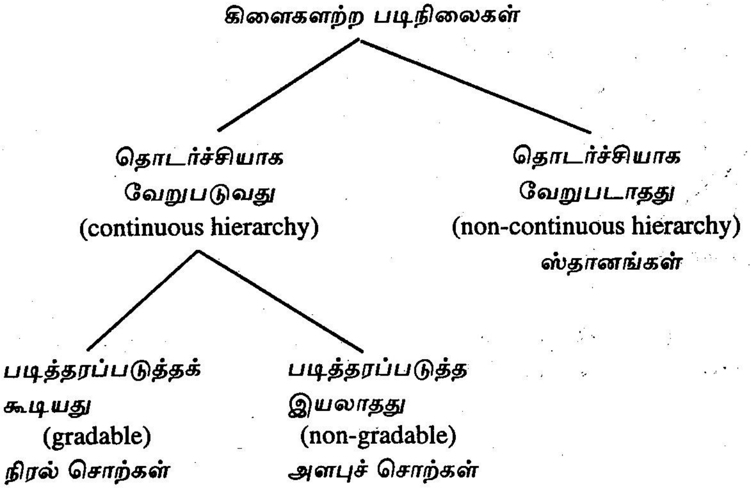
இக்கிளையமைப்பைப் பின்வருமாறு கிளைகளற்ற அமைப்பாக வெளிப்படுத்தலாம்.

படம் 4.12.



4.4.1.3.2. கிளைகளற்ற படிநிலை அமைப்பின் வகைகள்

கிளைகளற்ற படிநிலைகளை இரண்டாகப் பகுக்கலாம்: 1) தொடர்ச்சியாக வேறுபடுவது, (2) தொடர்ச்சியாக வேறுபடாதது. தொடர்ச்சியாக வேறுபடுபவனவற்றையும் இரண்டாகப் பகுக்கலாம்: (1) படித்தரப்படுத்தக்கூடியது (2) படித்தரப்படுத்த இயலாதது. இந்தப் பாகுபாட்டைப் பின்வருமாறு கிளைபடத்தில் காட்டலாம்:



4.4.1.3.2.1. தொடர்ச்சியாக வேறுபடும் படிநிலைகள்

பின்வரும் சொற்களின் தொடர்ச்சி தொடர்ச்சியாக வேறுபடும் படிநிலைகளுக்கு எடுத்துக்காட்டாகும்:

சிறிய, இடைத்தரமான, பெரிய
நீளமான, இடைத்தரமான, குட்டையான
குளிரான, மிதமான, சூடான

முன்னர் கூறியதுபோல் தொடர்ச்சியாக வேறுபடும் சொற்களைப் படித்தரப்படுத்தக் கூடியது, படித்தரப்படுத்த இயலாதது என இரண்டாகப் பிரிக்கலாம். படித்தரப்படுத்த இயலாததை அளபுச்

சொற்கள் (degree terms) என்றும் படித்தரப்படுத்த இயலாததை நிரல் சொற்கள் (grade terms) என்றும் பிரிக்கலாம்.

4.4.1.3.2.1.1. அளபுச் சொற்களும் நிரல் சொற்களும்

பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகள் அளபுச் சொற்களுக்கு எடுத்துக் காட்டுகளாகும்:

> தோல்வி, வெற்றி, இடைநிலை, முதல்நிலை, உயர்நிலை, சிறப்புநிலை.
> fail : pass : credit : distinction.

ஒருவர் இடைநிலை மற்றவர் இடைநிலையை விட உயர்ந்திருக்கலாம்; ஆனால் ஒரு மேஜர் மற்றொரு மேஜரைவிட ஸ்தானத்தில் உயர்ந்திருக்க இயலாது.

சில அளபுச் சொற்கள் காலத் தொடர்ச்சியைக் காட்டுவனவாக அமைகின்றன:

> எ.கா.
> baby, child, adolescent, adult.
> பாலகன், காளை, ஆடவர், மூத்தோன், விருத்தன்.
> வாலை, தருணி, பிரவிடை, விருத்தை, பேதை, பெரும்பை, மங்கை, மடந்தை, அரிவை, தெரிவை, பேரிளம் பெண்.

தூரத்தையும் நேரத்தையும் குறிக்கின்ற அளவை அலகுகள் பகுதி-முழுமை படிநிலையை உணர்த்தினாலும் அவற்றை ஒரு பரிமாணத்தில் தொடர்ச்சியான அளவுகோலில் தொடர்புபடுத்தி அளபுச் சொற்களாக வகைப்படுத்தலாம்.

பிற அளபுச் சொற்கள் அடிப்படைப் பண்பு வழி தொடர்ச்சியாக நீட்சி முன்னேற்றத்தைக் காட்டும்போது அளவை அலகுகள் ஒருவிகித அடிப்படையில் அதிகரிக்கும். எடுத்துக் காட்டாக, ஒன்று, இரண்டு, ... என்பனவும் ஞாயிறு, திங்கள், ... என்பனவும் அவைகளுக்கிடையில் சமமான இடைவெளியைக்

காட்டுகின்றன. ஆனால் வினாடி, நிமிஷம், மணிக்கூர், நாள் என்பன ஒரு விகித அடிப்படையில் அதிகரிப்பன.

நிரல் சொற்கள் அவை படித்தரப்படுத்தக்கூடியன என்ற அளவில் அளபுச் சொற்களிடமிருந்து வேறுபடும்:

எ.கா.
மோசம், திருப்தி, நன்று, மிகநன்று.

4.4.1.3.2.2. தொடர்ச்சியாக வேறுபடாத படிநிலைகள்

4.4.1.3.2.2.1. ஸ்தானங்கள்(ranks)

அளவுகோலில் விட்டுவிட்டு வேறுபடுவது ஸ்தானங்கள் (ranks) எனப்படும் பல மட்டங்களைக் குறிக்கும். இராணுவப் படிநிலைகள் ஸ்தானங்களுக்கு நல்ல எடுத்துக்காட்டாகும். இதில் வேறுபடக்கூடிய அகநிலைப்பண்பு ஸ்தானமாகும். இப்பண்பு தொடர்ச்சியாக வேறுபடுவது இல்லை.

எ.கா.
(i) கர்னல், லெப்டினன்ட், கர்னல், மேஜர், கேப்டன், ...
(ii) பேராசிரியர், இணைப் பேராசிரியர், விரிவுரையாளர், விளக்குநர்.

எண்ணுப் பெயர்கள் இராணுவ ஸ்தானங்கள் போல விட்டு விட்டு வேறுபடுகின்றன. ''கொஞ்சம் குறைந்த ஐந்து'' என்று கூற இயலாது.

ஒன்று, இரண்டு, மூன்று, நான்கு, ஐந்து

சுருள் சங்கிலித் தொடரைப் போன்று மீண்டும் உபயோகிக்கப்பட்டுப் பெரிய எண்ணுப் பெயர்களாகத் தோன்றுகின்ற இரண்டு வகையான எண்ணுப் பெயர்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன:

1. 'அலகுகள்': ஒன்று, இரண்டு, ... ஒன்பது
2. 'பத்துகள்': இருபது, முப்பது, ... தொண்ணூறு

அது தவிர அளவைச் சொற்களை ஒத்த ஒரு வகைச் சொற்களும் உண்டு. அவையாவன,

நூறு, ஆயிரம், லட்சம், கோடி.

அவன் ஆயிரக்கணக்கில் சம்பளம் வாங்குகிறான்.

சில சொல் வகைகள் எண்களை உள்ளடக்கியவை. அவைகளையும் ஸ்தானங்கள் எனலாம்.

முதலாவது, இரண்டாவது, ...

4.4.1.3.2.2.2. சொற்சங்கிலிகள் (chains), சொற்சுருள்கள் (helices), சொற்சக்கரங்கள் (cycles)

கிளைகளற்ற படிநிலை அமைப்பில் வரும் சொற்றொகுதியில் அடங்கும் சொற்களுக்கு இடையில் ஓர் ஒழுங்கு காணப்படும். ஒவ்வொரு ஒழுங்கும் அவைகளிடத்தில் இயற்கையாகவே காணப்படும். இந்த ஒழுங்குமுறைப்படி சொற்களைத் தொடர்ச்சியாக அமைக்க இயலும்.

எ.கா.
நதி : ஆறு : வாய்க்கால்

மேற்சொன்ன சொற்றொகுதியில் அடங்கும் சொற்கள் ஓர் ஒழுங்கில் வருவது மட்டுமல்லாமல் அவை ஒரு படித்தரத்தைக் காட்டுவதாக அமையும். இத்தகைய தொடர்ச்சியை யானை, புலி, பூனை என்ற சொல் வரிசையில் வரும் சொற்றொகையில் காண இயலாது.

சில சொற்றொகுதிகளில் வரும் சொற்களுக்கிடையில் படித்தரம் காணப்படுவதில்லை:

எ.கா.
ஞாயிறு, திங்கள், செவ்வாய், புதன்

மேற்சொன்ன எடுத்துக்காட்டில் வரும் சொற்கள் ஒரு தொடர்ச்சியைக் காட்டினாலும் படித்தரத்தைக் காட்டவில்லை. சில சொற்றொகையில் அடங்கும் சொற்கள் ஒரு நீட்சியாகவோ சுற்றாகவோ வரலாம்:

எ.கா:
தோள், மேற்கை, முழங்கை, முன்கை, மணிக்கட்டு, உள்ளங்கை, விரல் (சொற்சங்கிலி) .

மேற்சொன்ன எடுத்துக்காட்டு தோளிலிருந்து விரல் வரை கையின் பாகங்களைக் குறிக்கும் சொற்றொகையாகும். மேலிலிருந்து கீழ்நோக்கி நாம் கையின் பாகங்களைப் பட்டியலிடுகையில் மேற்கண்டவாறு வரிசையாகப் பட்டியலிடுவோம். இத்தகைய வரிசையமைப்பைச் சொற்சங்கிலி என்பர். கீழ்வருவனவும் சொற்சங்கிலிகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்:

பிறப்பு, குழந்தைப் பருவம், வாலிபப் பருவம், முதிர்ந்த பருவம், வயதான பருவம், இறப்பு.

மீட்டர், சென்டி மீட்டர், மில்லி மீட்டர்.

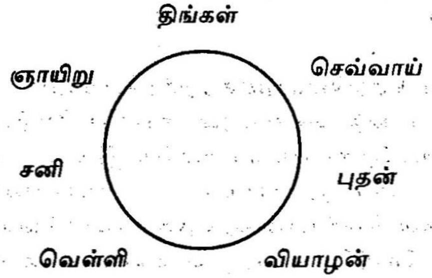
மைல், பர்லாங், கஜம், அடி, அங்குலம்.

வாரத்தின் நாட்கள் சங்கிலித் தொடராகவோ சக்கரத் தொடராகவோ வரலாம். ஞாயிற்றுக்கிழமையை வாரத்தின் முதல் நாளாகவும் சனிக்கிழமையை வாரத்தின் கடைசி நாளாகவும் கருதுவோமானால் அவற்றைச் சங்கிலித் தொடர் அமைப்பாகக் காணலாம்.

ஞாயிற்றுக்கிழமை, திங்கட்கிழமை, செவ்வாய்க்கிழமை, ... சனிக்கிழமை

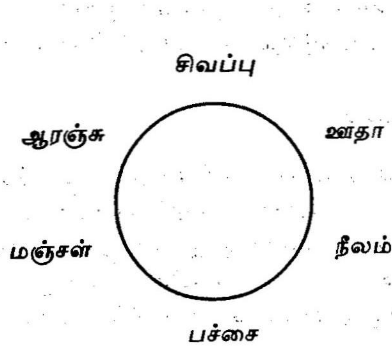
அவ்வாறல்லாமல் அவை ஒன்றையொன்று முடிவில்லாமல் தொடர்ந்து வருவதாகக் கருதுவோமானால், அவை சக்கரத் தொடராக அமையும்

படம் 4.13.



இவ்வாறு நீட்சியாகவும் சுற்றாகவும் வருவது சுருள் எனப்படும். இது போல் நிறங்களையும் சக்கரத் தொடராகக் காணலாம். ஆனால் நிறங்களுக்கும் கிழமைகளுக்கும் உள்ள வேறுபாடு என்னவென்றால் நிறங்கள் உண்மையான சக்கரத் தொடருக்கு எடுத்துக்காட்டாகும்.

படம் 4.14.



நிறங்கள் படிநிலையாக வராது. இவற்றின் அமைப்பு உறவுகளுக்குத் திசைநோக்குக் குணம் இல்லை. மேலும் இல்லை கீழும் இல்லை. ஆனால் கிழமைப் பெயர்கள் உண்மைச் சக்கரத் தொடராக அமையாது. ஞாயிற்றுக்கிழமை, திங்கள்கிழமை, செவ்வாய்க் கிழமை, ... சனிக்கிழமை, ஞாயிற்றுக்கிழமை என்ற வரிசை அமைப்பில் முதலிலும் இறுதியிலும் வரும் சொற்கள் ஒரே நாளைக் குறிக்காது.

நீட்சித்தன்மையும் சுற்றுத்தன்மையும் கலந்த பண்பு சொற் சுருளுக்கு உண்டு. சொற் சுருளைச் சார்ந்த சொற்களுக்கு தெளிவான எல்லையோ தெளிவற்ற எல்லையோ இருக்கும். எடுத்துக்காட்டாக திங்கள், ... ஞாயிறு, சனவரி, ... டிசம்பர் என்ற சொற்றொகை களிலிலுள்ள சொற்களுக்குத் தெளிவான எல்லை உண்டு. ஆனால் பின்வரும் சொற்றொகைக்குத் தெளிவான எல்லையில்லை:

காலை, மதியம், சாயங்காலம், இரவு
கோடைகாலம், வசந்தகாலம், குளிர்காலம், இலையுதிர் காலம், மழைக்காலம்.

சொற்சுருளில் காணப்படும் பிரிவுகள் காரணமற்றதல்ல. பலவற்றில் இயற்கையும் இடுகுறியும் காணப்படும்.

4.4.2. படிநிலையல்லாத உறவுகள்

படிநிலையல்லாத உறவுகள் ஒருபொருள் பன்மொழி களாலும் வேறுபட்ட எதிர்நிலைகளாலும் பெறப்படும்.

4.4.2.1. எதிர்நிலை

மொழிபேசுபவர்கள் எளிதில் தரக்கூடிய சொல் உறவு எதிர் நிலையாகும் (oppositeness), எதிர்நிலைகளைப் பற்றி மொழி பேசுபவர்களுக்கு உள்ளுணர்வு இருந்தாலும் எதிர்நிலைகள் என்ற வகுப்பு சரியான வரையறை விளக்கத்திற்கு உட்படுவதல்ல. எதிர்நிலைகளை ஒரு பார்வைக் கோணத்தில் இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்:

துணைநிலை எதிர்மொழியம் (complementarity)
எதிர்மொழியம் (antonymy)

4.4.2.1.1. துணைநிலை எதிர்மொழியம் (complementarity)

துணைநிலை எதிர்மொழிகள் ஒரு கருத்துருக் களத்தை (conceptual domain) ஒன்றையொன்று தள்ளி வைக்கும் இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கும். இரண்டுக்கும் இடைப்பட்ட இடமோ மூன்றாவது சொல் வரும் சாத்தியமோ இல்லை. பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகள் இதை உணர்த்தும்:

எ.கா.

உண்மை	:	பொய்
திற	:	மூடு
வெற்றி	:	தோல்வி

துணைநிலை எதிர்மொழிகளை இரண்டையும் மறுக்கும் வாக்கியத்தின் ஒழுங்கின்மையிலிருந்து தீர்மானிக்கலாம்.

கதவு அடையவுமில்லை திறக்கவுமில்லை.
இந்தக் கூற்று உண்மையுமில்லை பொய்யுமில்லை.

துணைநிலை எதிர்மொழிகள் அல்லாத எதிர்ச்சொற்கள் இம்மாதிரியான சுழலில் ஒழுங்கின்மையைக் காட்டுவதில்லை.

அது நல்லதும் இல்லை கெட்டதும் இல்லை.
அது உயரவும் இல்லை தாழவும் இல்லை.

4.4.2.1.2. எதிர் மொழியம் (antonymy)

ஓர் அளவுகோலின் இருமுனைகளில் வரத்தக்கதும் இவற்றிற் கிடையில் பல நிரலாக்கங்கள் வரத்தக்கதுமான சொற்கள் எதிர் மொழிகள் எனப்படும்.

எ.கா.

கடினம்	:	இலேசு
விரைவாக	:	மெதுவாக
உயரமான	:	குள்ளமான
அகலமான	:	குறுகலான

கடினமான, இலேசான என்பவை ஓர் அளவுகோலின் இரு முனைகளைக் குறிப்பிட்டாலும், அவற்றிற்கிடையில் பின்வருமாறு நிரலாக்கம் வரலாம்:

மிகக்கனமான, கனமான, கொஞ்சம் கனமான, கொஞ்சம் லேசான, லேசான, மிக லேசான.

எதிர்மொழிகள் பின்வரும் பண்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.

1. அவை முழுவதும் நிரலாக்கம் செய்யத்தக்கன (பெரும் பாலானவை பெயரடைகள், சில வினைகள்).

2. எதிரிணைகளின் அங்கத்தினர்கள் ஏதாவது மாறக்கூடிய பண்பைக் காட்டுகின்றன.

3. அவை கூடுதலாக மிகைப்படுத்தப்பட்டால் அவற்றின் அங்கத்தினர்கள் அவை வேறுபடும் பண்பைக் குறிக்கும் அளபை உருப்படுத்தம் செய்யும் அளவு கோலில் எதிர் திசைகளில் நகரும். எடுத்துக்காட்டாக மிகக் கனமான, மிக இலேசான என்பன ஓரளவுக்கு கனமான, ஓரளவுக்கு இலேசான என்பவைகளைக் காட்டிலும் கூடுதலான அகற்சியைக் காட்டும்.

4. இணையின் சொற்கள் ஒரு பொருண்மைக்களத்தை அறுதியாக இரண்டாகப் பகுக்காது: எதிரிடையான இணைகளுக்கிடையில் மாறக்கூடிய பண்புகளின் பரப்பெல்லை இருக்கின்றது. இதன் காரணமாக எதிர் மொழிகளின் ஒன்றைக் கொண்டிருக்கும் ஒரு கூற்று

மற்றொரு எதிர்சொல்லைக் கொண்டிருக்கும் இணையான கூற்றிற்கு எதிரிடையாக வரும். எடுத்துக் காட்டாக இது நீளமானது, இது குட்டையானது என்பன எதிரிடையானவை, ஆனால் முரணான கூற்றுகள் அல்ல. மேலும் இது நீளமும் இல்லை குட்டையும் இல்லை என்பது சிலேடையல்ல.

4.4.2.1.3. மறுதலைமொழியம் (converseness)

எதிர்மொழியம், துணைநிலை எதிர்மொழியம் இவற்றிலிருந்து வேறுபடுத்த வேண்டியது மறுதலை மொழியமாகும். இது கணவன் : மனைவி என்ற இணைகளால் எடுத்துக் காட்டப்படும். x y-இன் கணவன் என்றால் y x-இன் மனைவி ஆகும். ஒப்பு அளவு வடிவுகளும் (எ.கா. பெரிய : சிறிய; x y-ஐவிட பெரிய = y x-ஐவிட சிறிய) செயப்படுபொருள் குன்றா வினைகளின் பொருத்தமுள்ள செய்வினை செயப்பாட்டு வினை வடிவுகளும் (எ.கா. கொல் : கொல்லப்படு; x y-ஐ கொல் = y x-ஆல் கொல்லப்படு) மறுதலை மொழிகளாகச் செயல்படும். ஈரிடப் பயனிலைகளாகப் பயன்படுத்த இயலும் சொல்லன்களுக்கு இடையிலான மறுதலை உறவுகள் பரஸ்பர சமூகப் பாத்திரங்களிலும் உறவுமுறை உறவுகளிலும் கால, இட உறவுகளிலும் காணப்படும்:

பரஸ்பர சமூகப் பாத்திரங்கள் :

எ.கா.
மருத்துவர் : நோயாளி, முதலாளி : தொழிலாளி,
எஜமானி : வேலைக்காரி

உறவு முறைகள் :
அப்பா : மகன், அம்மா : மகள், மாமியார் : மருமகள்.

கால உறவுகள் :
முன்னால் : பின்னால், மேலே : கீழே

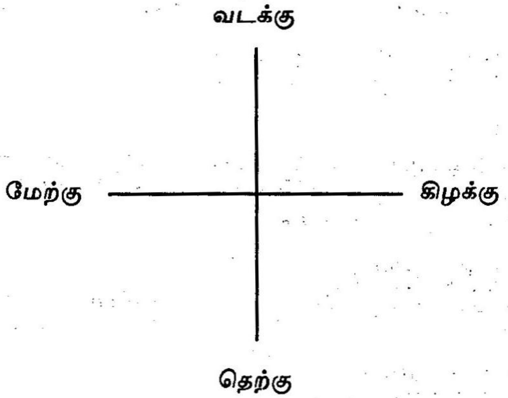
4.4.2.1.4. திசை, கோண, நேர் எதிர்நிலைகள் (Directions, orthogonal and antipodal oppositions)

இதுவரை மூன்று சொல் எதிர்நிலைகள் அடையாளம் காணப்பட்டன. நாலாவது வகை திசை எதிர்நிலை எனப்படும். பின்வரும் இணைச் சொற்களுக்கு இடையிலான உறவு திசை எதிர்நிலை உறவாகும்.

எ.கா.
மேலே : கீழே, வந்து சேர் : புறப்படு, வா: போ
முன்னேறு : பின்வாங்கு

மற்றொரு வகைப்பாடு கோண எதிர்நிலைகளாகும். வடக்கு, தெற்கு, கிழக்கு, மேற்கு என்ற குழுமத்திற்கு இடையிலான எதிர்நிலைகளைச் செங்கோண நிலையில் எதிரிடும் நான்கு இணைகளாகவும் நேருக்கு நேர் எதிரிடும் இரண்டு இணைகளாகவும் கருதலாம் :

படம் 4.15



கோண எதிர்நிலைகள்:

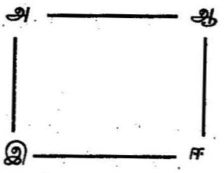
வடக்கு : மேற்கு, வடக்கு : கிழக்கு, மேற்கு : தெற்கு, கிழக்கு : மேற்கு.

நேர் எதிர்நிலைகள் :

வடக்கு : தெற்கு, மேற்கு : கிழக்கு.

4.4.3. விகிதத் தொடர்கள் (proportional series)

எளிமையான விகிதத்தொடர்கள் நான்கு தனிமங்கள் உள்ள அறையைக் கொண்டிருக்கும்.



ஏதேனும் மூன்று தனிமங்களின் உறவுகளிலிருந்து நான்காவது தனிமத்தின் உறவை நிர்ணயிக்கத்தக்க விதத்தில் இவற்றிற்கு இடையேயுள்ள உறவு அமையவேண்டும்:

அ-வுக்கும் ஆ-வுக்கும் எப்படியோ அப்படியே இ-க்கும் ஈ-க்கும் அமையும்.

ஆ-வுக்கும் அ-வுக்கும் எப்படியோ அப்படியே ஈ-க்கும் இ-க்கும் அமையும்.

அ-வுக்கும் இ-க்கும் எப்படியோ அப்படியே ஆ-வுக்கும் ஈ-க்கும் அமையும்.

இ-க்கும் அ-வுக்கும் எப்படியோ அப்படியே ஈ-க்கும் ஆ-வுக்கும் அமையும்.

நால்விகிதங்கள் எண்வகையைச் சாரும்.

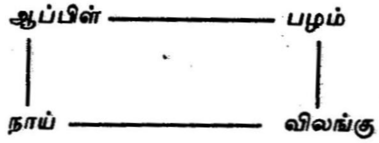
ஆனால் இவற்றின் சொல் ஒப்புமைகள் (lexical analogues) சாதாரணமானவை :

மாணவன்	மாணவி
வேலைக்காரன்	வேலைக்காரி

மேற்சொன்ன சொல் விகிதங்களைப் பின்வருமாறு நான்கு கூற்றில் வெளிப்படுத்தலாம்:

> மாணவன் மாணவிக்கு எப்படியோ அப்படியே வேலைக்காரன் வேலைக்காரிக்கும்;
>
> மாணவி மாணவனுக்கு எப்படியோ அப்படியே வேலைக்காரி வேலைக்காரனுக்கும்;
>
> மாணவன் வேலைக்காரனுக்கு எப்படியோ அப்படியே மாணவி வேலைக்காரிக்கும்;
>
> வேலைக்காரன் மாணவனுக்கு எப்படியோ அப்படியே வேலைக்காரி மாணவிக்கும்;

ஆனால் பின்வருவது வரையறை விளக்கம் அடிப்படையில் ஒரு விகிதத்தொடரை உருவாக்காது:



ஏனென்றால் ஆப்பிள் என்பதற்கும் பழம் என்பதற்கும் நாய் என்பதற்கும் விலங்கு என்பதற்கும் உள்ள உறவு 'பலவற்றிற்கு ஒன்று' (many to one) என்ற உறவாகும்.

விகிதத் தொடர்சி பல வகையான உறவுகளை வெளிப்படுத்தும் படி அமையும். பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகள் இதை உணர்த்தும்:

மிருகங்களும் ஒலியும்

யானை	:	பிளிறுதல்
நரி	:	ஊளையிடுதல்
சிங்கம்	:	கர்சித்தல்
குதிரை	:	கனைத்தல்
கழுதை	:	கத்துதல்

செயலும் செய்பவரும்

ஓட்டுதல்	:	ஓட்டுநர்
பெறுதல்	:	பெறுநர்
அனுப்புதல்	:	அனுப்புநர்

செயலும் கருவியும்

சீவுதல்	:	சீப்பு
அரித்தல்	:	அரிப்பு

பின்வருவது சீரற்ற விகிதத் தொடர்ச்சியாகும்.

பாம்பு	:	குஞ்சு
பல்லி	:	குஞ்சு
மீன்	:	குஞ்சு

பறவை	:	குஞ்சு
முதலை	:	குட்டி
யானை	:	கன்று

4.6. நிறைவுரை

சொற்களுக்கிடையில் ஒத்தல், உள்ளடங்கல், மேலுறல், வேறுபடல் என்ற நான்கு அடிப்படையான பொருண்மை உறவுகள் காணப்படுகின்றன. ஜான்லியான்ஸ் ஒருபொருள்பன்மொழியம், உள்ளடங்கல், இணக்கம், இணக்கமின்மை என்ற நான்கு உறவுகளை அடிப்படை உறவுகளாகப் பட்டியலிட்டுள்ளார். உள்ளடங்கு - உள்ளடக்கு உறவும், சினை-முழுமை உறவும் சொற்றொகையைக் கிளை அமைப்புகளாகவும், ஒருபொருள் பன்மொழியமும் எதிர் மொழியமும் சொற்களைக் கிளைகளற்ற அமைப்புகளாகவும் ஒழுங் கமைக்கத் துணைபுரிகின்றன. சொற்களுக்கிடையே காணப்படும் பலவித வலைபோன்று பின்னிக் கிடக்கின்ற உறவுகளை வெளிப்படுத்தி சொற்றொகையின் பாகுபாட்டு அமைப்பைக் கொண்டே சொற்களின் பொருளை உணர்ந்து கொள்ள துணை புரிவதுதான் மின் சொற்களஞ்சிய உருவாக்கத்தின் நோக்கம்.

பகுதி 5

மின் சொற்களஞ்சிய உருவாக்கம்

5.1. முன்னுரை

சொற்களஞ்சியம் என்று அழைக்கப்படுகின்ற பொருட்புல அகராதி அதன் விரிந்த தற்காலப் பொருளில் சொற்களைக் கருத்துருக்கள், தலைப்புகள், அல்லது பாடப் பொருள்கள் அடிப்படையில் பாகுபாடு செய்வதாகும். எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட மின் சொற்களஞ்சியம் இயற்கைமொழி ஆய்வால் தரப்பட்ட அடித்தளத்தின் மேல் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. மின் சொற்களஞ்சியம் உருவாக்குகையில் கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய சில மொழியியல் வாதப்பொருட்களும் பின்பற்ற வேண்டிய சில கணிப்பொறி வழிமுறைகளும் உள்ளன. பின்வருவன மொழியியல் கருத்துக்களாகும்:

1. சொற்களுக்கிடையில் உள்ள சொல் உறவுகளை நிறுவுதல்

2. குறைந்தபட்சம் ஒத்தல், உள்ளடங்கல், இணக்கம், இணக்கமின்மை என்ற நான்கு சொல் உறவுகளால் ஆன படிநிலை வகைப்பாட்டை நிறுவுதல் மற்றும் வேறுபடுத்துகிற பொருண்மைப் பண்புக் கூறுகளைக் கொண்டு சொற்களங்களை நிறுவுதல்

3. சொற்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

4. சொற்களை இறுதி சொற்களத்தில் வரிசைப்படுத்தல்

5. அடிப்படைப் பொருளை ஆக்கப்பொருளுடன் தொடர்புபடுத்தல்

சொற்களஞ்சிய உருவாக்கத்தை இருவகைகளில் செய்யலாம். ஒன்று கீழிருந்து மேல்நிலைக்கு வருவது. அதாவது சொற்களுக்கிடையே உள்ள உறவை முதலில் நிறுவி விட்டு அதிலிருந்து சொற்களைச் சொல்வகுப்புகளாகவும் சொற்களஞ்சிய மாகவும் பகுப்பது. இதை ஆங்கிலத்தில் bottom-up approach என்று குறிப்பிடுவர். இது நல்ல முயற்சி என்றாலும் கால தாமதம் ஏற்படும். மற்றொரு வழி மேலிருந்து கீழ்நிலைக்கு வருவது. இதை ஆங்கிலத்தில் top-down approach என்று கூறுவர். இந்த வழிமுறை தான் இங்கு கையாளப்பட்டுள்ளது. ஏற்கெனவே இராசேந்திரனின் (2001) அச்சிட்ட தற்காலத் தமிழ்ச் சொற்களஞ்சியம் இருப்பதன் காரணமாக மின் சொற்களஞ்சிய உருவாக்கத்திற்கு இரண்டாவது முறை எளிதாக அமைந்தது.

5.2. தரவுத்தளம் (Database)

தமிழிலுள்ள சொற்களஞ்சியத் தரவுகள் (data) உரோமன் எழுத்துருவில் ஒலிபெயர்ப்பு செய்யப்பட்டு (transliteration) கணிப்பொறியில் பதிவு செய்யப் பட்டுள்ளன. இத்தரவுகளைத் தமிழ் எழுத்துக்களிலும் பார்க்கலாம். இதற்கான வசதி வழியமைப்பில் (programs) வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. மின் சொற்களஞ்சியம் கணிப்பொறியின் காட்சித்திரையில் தெரிவதற்குத் தகுந்த வகையில் படிவப்படுத்தப் பட்டுள்ளது.

இராசேந்திரனில் (2001) தரப்பட்ட தமிழ் சொற்றொகையின் பொருண்மை அமைப்பு (அதாவது படிநிலைப் பாகுபாட்டு ஒழுங்கமைப்பு), வழியமைப்பு முறைகளால் (programs) மின் சொற்களஞ்சியத்திற்கான தரவுத்தளமாக மாற்றப்பட்டுள்ளது. இதிலிருந்துதான் பயன்படுத்துபவர் கேட்கும் கேள்விகளுக்கான

ககவல் தரப்படும். சொற்களஞ்சியச் சொற்றொகை பின்வருமாறு பொருண்மைப் புலங்களாகப் பகுக்கப்பட்டுள்ளது (semantic fields). ஒவ்வொரு பொருட்புலனுக்கும் படிநிலை அடிப்படையிலும் முன்நிலை அடிப்படையிலும் எண்கள் தரப்பட்டுள்ளன. இவ்வெண்களின் வரிசை சொற்றொகைப் பாகுபாட்டின் பொருண்மை அமைப்பை விளக்குவதாய் அமையும். எதிர்காலத்தில் தரவுத்தளத்தில் புதிய சொற்களைச் சேர்க்கவும் புதிய பாகுபாடுகளை உருவாக்கவும் நேரிடும். இம்மாற்றங்களுக்கும் மேம்பாடுகளுக்கும் ஏற்ற வகையில் வரிசைச் சொற்றொகைப் பாகுபாட்டு எண்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இரண்டாம் நிலையில் தரப்படும் புதிய செய்திகள் தற்போதைய தரவு அடிப்படையுடன் உறவுபடுத்தப் படும். பின்வரும் சொற்றொகைப் பாகுபாடு மின்சொற்களஞ் சியத்தின் முதன்நிலை தரவு அடிப்படையை உருப்படுத்தம் செய்யும்.

அ.பருமைப் பெயர்கள்

1.	அஃறிணைப்பெயர்கள்
1.1.	உயிரில்லாதவை
1.1.1	இயற்கை பற்றியவை
1.1.1.1.	பிரபஞ்சம் பற்றியவை
1.1.1.1.1.	விண்வெளி பற்றியவை
1.1.1.1.2.	இயற்கைக்கு அப்பாற்பட்டவை
1.1.1.1.3.	பூமி பற்றியவை
1.1.1.2.	இயற்கைப் பொருள்கள்
1.1.1.2.1.	பொது
1.1.1.2.2.	தாது மற்றும் கனிப்பொருள்கள்
1.1.1.2.3.	மணிகள்
1.1.1.2.4.	கற்கள் மற்றும் துகள்கள்
1.1.1.2.5.	தீ
1.1.1.2.6.	நீர்
1.1.2.	உருவாக்கிய மற்றும் பதனம் செய்த பொருட்கள்
1.1.2.1.	உருவாக்கப்பட்ட பொருள்கள்
1.1.2.1.1.	பொது
1.1.2.1.2.	வாகனங்கள்

1.1.2.1.3.	கருவி கள் மற்றும் எந்திரங்கள்
1.1.2.1.4.	துணி மணிகள்
1.1.2.1.5.	அணி அலங்காரங்கள்
1.1.2.1.6.	தட்டு முட்டு சாமான்கள்
1.1.2.1.7.	ஒளிதருபவைகள்
1.1.2.1.8.	கொள்கலம் மற்றும் கொள் பொருள்கள்
1.1.2.1.9.	நாணயங்கள்
1.1.2.1.10.	உருவங்கள் மற்றும் படிவங்கள்
1.1.2.1.11.	இசைக் கருவிகள்
1.1.2.1.12.	வேடிக்கை மற்றும் விளையாட்டுப்பொருள்கள்
1.1.2.1.13.	கருத்துப் பரிமாற்றப் பொருள்கள்
1.1.2.1.14.	பிணைக்க மற்றும் இணைக்கப் பயன்படும் பொருள்கள்
1.1.2.2.	பதனஞ்செய்த பொருட்கள்
1.1.2.2.1	உணவுப் பொருள்கள்
1.1.2.2.2.	மருந்துகள்
1.1.2.2.3.	விஷங்கள்
1.1.2.2.4.	ஒப்பனை மற்றும் வாசனைப் பொருள்கள்
1.1.2.2.5.	பிற பதனஞ் செய்த பொருள்கள்
1.1.2.3.	கட்டப்பட்டவை
1.1.2.3.1.	வாழுமிடங்கள்
1.1.2.3.2.	வாழாவிடங்கள்
1.1.2.3.3.	தோண்டப்பட்ட இடங்கள்
1.1.2.3.4.	நாட்டப்பட்டவை
1.1.2.3.5.	கட்டடத்தின் பாகங்கள்
1.1.2.3.6.	கட்டடம் கட்டப் பயன்படும் பொருட்கள்
1.2	உயிருள்ளவை
1.2.1.	தாவரங்கள்
1.2.1.1.	பொது
1.2.1.2.	மரங்கள்
1.2.1.2.1	பெரிய மரங்கள்
1.2.1.2.2	நடுத்தர மரங்கள்
1.2.1.2.3	சிறு மரங்கள்
1.2.1.3.	செடி வகைகள்

1.2.1.3.1	செடிகள்
1.2.1.3.2.	குத்துச் செடிகள்
1.2.1.3.3.	பெரிய மற்றும் நீண்ட குத்துச்செடிகள்
1.2.1.3.4.	சிறுகுத்துச் செடிகள்
1.2.1.4.	கொடிகள்
1.2.1.5.	கீரைகள்
1.2.1.6.	பூண்டுகள்
1.2.1.7.	புற்கள்
1.2.1.8.	தாவரங்களின் பாகங்களும் தாவரப் பொருட்களும்
1.2.2.	விலங்குகள்
1.2.2.1.	பொது
1.2.2.2.	முதுகெலும்புள்ளவை
1.2.2.2.1.	பாலூட்டிகள்
1.2.2.2.2.	பறவைகள்
1.2.2.2.3.	ஊர்வன
1.2.2.2.4.	நீர்நிலம் வாழ்வன
1.2.2.2.5.	மீன்கள்
1.2.2.3.	முதுகெலும்பில்லாதவை
1.2.2.3.1.	கணுக்காலிகள்
1.2.2.3.2.	மெல்லுடலிகள்
1.2.2.3.3.	முள்தோலிகள்
1.2.2.3.4.	புழுக்கள்
1.2.2.3.5.	குழியுடலிகள்
1.2.2.3.6.	புரையுடலிகள்
1.2.2.3.7.	ஒரு செல்லுயிரிகள்
2.	உயர்திணைப்பெயர்கள்
2.1	மனிதர்கள்
2.1.1.	பொது
2.1.2.	உறவுப்பெயர்கள்
2.1.3.	உறவல்லாத தொடர்புடைய பெயர்கள்
2.1.4.	உரிமைத் தொடர்புடைய பெயர்கள்
2.1.5.	உடைமைத் தொடர்புடைய பெயர்கள்
2.1.6.	இருப்பிடம் தொடர்புடைய பெயர்கள்

2.1.7.	கூட்டம் மற்றும் கூட்டமைப்பு தொடர்புடைய பெயர்கள்
2.1.8.	சாதிமத் தொடர்புடைய பெயர்கள்
2.1.9.	தொழில் மற்றும் செயல் தொடர்புடைய பெயர்கள்
2.1.10.	அறிவுத் தொடர்புடைய பெயர்கள்
2.1.11.	பண்புத் தொடர்புடைய பெயர்கள்
2.1.12.	திறமைத் தொடர்புடைய பெயர்கள்
2.1.13.	பாக்கியம் சம்பந்தப்பட்ட பெயர்கள்
2.1.14.	கடைபிடிக்கும் கொள்கை சம்பந்தப்பட்ட பெயர்கள்
2.1.15.	உடற்கூறு தொடர்புடைய பெயர்கள்
2.1.16.	உடலின் பாகங்கள்
2.2.	இயற்கைக்கு அப்பாற்பட்ட உயிர்கள்
2.2.1.	கடவுள்
2.2.2.	தேவர்கள்
2.2.3.	அசுரர்கள்
2.2.4.	சிறுதேவதைகள்
2.2.5.	பேய்கள்

ஆ. நிகழ்வுகள்

1.	பௌதிக நிகழ்வுகள்
1.2.	பொது
1.3.	திரவம் சம்பந்தப்பட்டவை
1.4.	காற்று சம்பந்தப்பட்டவை
1.5.	பரவுதல்
1.6.	ஒலி குறித்தவை
1.7.	எரிதல் குறித்தவை
1.8.	அணைதல் குறித்தவை
1.9.	ஒளி குறித்தவை
1.10.	நிறம் குறித்தவை
1.11.	தெளிவு குறித்தவை
1.12.	சலனம் குறித்தவை
1.13.	மாற்றம் குறித்தவை

1.13.1.	பொது
1.13.2.	காய்வு குறித்தவை
1.13.3.	நனைவு குறித்தவை
1.13.4.	குளிர்ச்சி குறித்தவை
1.13.5.	பலத்தல் குறித்தவை
1.13.6.	உறைதல் குறித்தவை
1.13.7.	நெகிழ்தல் குறித்தவை
1.13.8.	அவிழ்தல் குறித்தவை
1.13.9.	கரைதல் குறித்தவை
1.13.10.	உயர்தல் குறித்தவை
1.13.11.	தாழ்தல் குறித்தவை
1.13.12.	உருமாற்றம் குறித்தவை
2.	உடற்கூறு சம்பந்தப்பட்ட நிகழ்வுகள்
2.1.	உட்கொள்ளுதல்
2.2.	ஜீரணம் சம்பந்தப்பட்டவை
2.3.	வெளியேற்றுதல்
2.4.	இனப்பெருக்கம்
2.5.	உறக்கம் / விழிப்பு குறித்தவை
2.6.	மயக்கம் / தெளிவு குறித்தவை
2.7.	மூச்சு சம்பந்தப்பட்டவை
2.8.	பிற அனிச்சை செயல்கள்
2.9.	உடல் வளர்ச்சி குறித்தவை
2.10.	வாழ்தல் குறித்தவை
2.11.	பிறத்தல் குறித்தவை
2.12.	இறத்தல் குறித்தவை
3.	புலனுணர்வு குறித்தவை
3.1.	உணர்தல்
3.2.	தொடு உணர்வு
3.3.	கட்புல உணர்வு
3.4.	நுகர்தல் உணர்வு
3.5.	செவியுணர்வு
3.6.	மெய்யுணர்வு

4.	உணர்ச்சிகள்
4.1.	நேசித்தல்
4.2.	பக்தி கொள்ளுதல்
4.3.	விரும்புதல்
4.4.	மோகித்தல்
4.5.	இரங்குதல்
4.6.	அருளுதல்
4.7.	வெறுத்தல்
4.8.	பொறாமைப்படுதல்
4.9.	கோபித்தல்
4.10.	சாந்தப்படுதல்
4.11.	அடங்குதல்
4.12.	பொறுத்தல்
4.13.	திருப்திப்படுதல்
4.14.	அதிருப்திப்படுதல்
4.15.	ஆச்சர்யப்படுதல்
4.16.	மயங்குதல்
4.17.	குழம்புதல்
4.18.	பதறுதல்
4.19.	துக்கப்படுதல்
4.20.	அழுதல்
4.21.	மகிழ்தல்
4.22.	சிரித்தல்
4.23.	பயப்படுதல்
4.24.	தைரியங்கொள்ளுதல்
4.25.	தளர்தல்
4.26.	கர்வப்படுதல்
4.27.	பிணங்குதல்
4.28.	பகைத்தல்
4.29.	ஜாக்கிரையடைதல்
4.30.	வெட்கப்படுதல்
4.31.	நம்புதல்
4.32.	சந்தேகித்தல்
4.33.	அவமானப்படுதல்
4.34.	குறுகுறுத்தல்

5.	அறிவுசம்பந்தப்பட்ட நிகழ்வுகள்
5.1.	அறிதல்
5.2.	மடமை
5.3.	கற்றல்
5.4.	எண்ணுதல்
5.5.	யோசித்தல்
5.6.	நினைத்தல்
5.7.	மறத்தல்
5.8.	கற்பனை செய்தல்
5.9.	ஆய்தல்
5.10.	ஒப்பிடுதல்
5.11.	ஊகித்தல்
5.12.	நிரூபித்தல்
5.13.	நிச்சயித்தல்
5.14.	தீர்வுகாணுதல்
5.15.	கண்டுபிடித்தல்
5.16.	சம்மதித்தல்
5.17.	பெருகுதல்

6.	கருத்துப்பரிமாற்றம்
6.1.	குறிப்பாலுணர்த்தல்
6.1.1.	குறிப்பு காட்டுதல்
6.1.2.	கண்குறிப்பு
6.1.3.	முகக்குறிப்பு
6.1.4.	கைக்குறிப்பு
6.1.5.	தலைக்குறிப்பு
6.1.6.	ஒலிக்குறிப்பு
6.2.	சொல்லாலுணர்த்துதல்
6..2.1.	பேசுதல் குறித்தவை
6.2.2.	வாதித்தல் குறித்தவை
6.2.3.	கேட்டல் குறித்தவை
6.2.4.	வேண்டுதல் குறித்தவை
6.2.5.	அழைத்தல் குறித்தவை
6.2.6.	சொல்லுதல்

6.2.7.	விடைகூறுதல்
6.2.8.	புழுகுதல்
6.2.9.	பசப்புதல்
6.2.10.	சொற்பொழிவாற்றுதல்
6.2.11.	அறிவித்தல்
6.2.12.	விளக்குதல்
6.2.13.	கற்பித்தல்
6.2.14.	முன்னறிவித்தல்
6.2.15.	கட்டளையிடுதல்
6.2.16.	புகழ்தல்
6.2.17.	வாழ்த்துதல்
6.2.18.	பழித்தல்
6.2.19.	பரிகசித்தல்
6.2.20.	சபதம் செய்தல்
6.2.21.	எதிர்த்தல்
6.2.22.	ஆற்றுதல்
6.2.23.	முறையிடுதல்
6.2.24.	பிரார்த்தித்தல்
6.2.25.	முழுமையற்ற பேச்சு
6.2.26.	வழங்குதல் குறித்தவை
7.	சேர்க்கை
7.1.1.	சேர்த்தல் குறித்தவை
7.1.2.	சேர்த்தல்
7.1.3.	அணிதல்
7.1.4.	கலத்தல்
7.1.5.	தழுவுதல்
7.1.6.	கூடுதல்
7.1.7.	பழகுதல்
7.1.8.	உறவுகொள்ளுதல்
7.1.9.	ஒன்றுதல்
7.1.10.	கல்யாணம் குறித்தவை
7.1.11.	சம்மதித்தல்
7.1.12.	ஒத்தல்
7.2	பிரிவுகுறித்தவை

7.2.1.	பிரித்தல்
7.2.2.	நீக்குதல்
7.2.3.	புறக்கணித்தல்
7.2.4.	வேறுபடுதல்
7.2.5.	சண்டையிடுதல்
8.	கட்டுப்படுத்துகை
8.1.	கட்டுப்படுத்துதல்
8.1.1.	கட்டுப்படுதல்
8.1.2.	தடுத்தல்
8.1.3.	பிடித்தல்
8.1.4.	தண்டித்தல்
8.1.5.	கட்டாயப்படுத்தல்
8.2.	ஆளுதல்
8.3.	விடுதலை குறித்தவை
8.3.1.	விடுதல்
8.3.2.	நழுவுதல்
8.4.	எதிர்த்தல்
9.	சலனம்
9.1.	முன்னேற்றங் குறித்த சலனம்
9.1.1.	திசை குறித்த சலனம்
9.1.1.1.	இடநோக்கு சலனம்
9.1.1.2.	மேல்நோக்கு சலனம்
9.1.1.3.	கீழ்நோக்கு சலனம்
9.1.2.	திசைகுறிக்காத சலனம்
9.2.1.	அசைதல்
9.2.2.	மறிதல்
10.	தாக்கம்
10.1.	துண்டுபடுத்தாத் தாக்கம்
10.1.1.	அடித்தல் பற்றியவை
10.1.2.	மோதுதல் பற்றியவை
10.1.3.	மிதித்தல் பற்றியவை
10.1.4.	அமுக்குதல் பற்றியவை

10.1.5.	திருகுதல் பற்றியவை
10.1.6.	தொடுதல் பற்றியவை
10.1.7.	பூசுதல்
10.1.8.	அப்புதல்
10.1.9.	கிறுக்குதல்
10.1.10.	துடைத்தல்
10.1.11.	பெருக்குதல்
10.1.12.	சீவுதல்
10.1.13.	துலக்குதல்
10.1.14.	தீட்டுதல்
10.1.15.	கடித்தல்
10.1.16.	கிளறுதல்
10.1.17.	துளைத்தல்
10.1.18.	கலக்குதல்
10.1.19.	கொல்லுதல்
10.1.20.	இழுத்தல்
10.1.21.	தள்ளுதல்
10.2.	துண்டுபடுத்தும் தாக்கம்
10.2.1.	வெட்டுதல் குறித்தவை
10.2.2.	இரண்டுபடல் குறித்தவை
10.2.3.	கிழித்தல் குறித்தவை
10.2.4.	அற்றல்
10.2.5.	உடைத்தல் குறித்தவை
10.2.6.	நசுக்குதல் குறித்தவை
10.2.7.	சவைத்தல் குறித்தவை
10.2.8.	அரைத்தல் குறித்தவை
11.	கைமாற்றம்
11.1.	கையிலிருந்து போதல்
11.1.1.	கொடுத்தல்
11.1.2.	உரிமைமாற்றம் பற்றியவை
11.1.3.	செலவழித்தல் பற்றியவை
11.1.4.	செலுத்துதல் பற்றியவை
11.1.5.	போடுதல் பற்றியவை
11.1.6.	எறிதல் பற்றியவை

11.1.7.	ஊற்றுதல் பற்றியவை
11.1.8.	இழத்தல் பற்றியவை
11.1.9.	தத்தம் செய்தல்
11.1.10.	கைவிடுதல்
11.2.	கைக்குவருதல்
11.2.1.	வாங்குதல் பற்றியவை
11.2.2.	திருடுதல் பற்றியவை
11.2.3.	பிடுங்குதல் பற்றியவை
11.2.4.	பறித்தல் பற்றியவை
11.2.5.	எடுத்தல் பற்றியவை
11.2.6.	உரிமைமாற்றம் பற்றியவை
11.2.7.	சம்பாதித்தல் பற்றியவை
11.2.8.	அடைதல் பற்றியவை
11.2.9.	கிடைத்தல் பற்றியவை
11.2.10.	கைப்பற்றுதல் பற்றியவை
11.3.	வியாபாரம் குறித்தவை
12.	பல்கூட்டான செயல்கள்
12.1.	செய்தல்
12.2.	சேவகம் செய்தல்
12.3.	கடன்புரிதல்
12.4.	உழைத்தல்
12.5.	உதவுதல்
12.6.	உபசரித்தல்
12.7.	மதித்தல்
12.8.	உண்டாக்குதல்
12.9.	ஆயத்தப்படுத்துதல்
12.10.	அழகுபடுத்துதல்
12.11.	பழுதுபார்த்தல்
12.12.	பதப்படுத்துதல்
12.13.	சுத்தம் செய்தல்
12.14.	குளித்தல்
12.15.	சிகிச்சை செய்தல்
12.16.	பயிற்சி செய்தல்
12.17.	சீர்படுத்துதல்

12.18. முன்னேற்றுதல்
12.19. சடங்குகள் மற்றும் விழாக்கள் நடத்துதல்
12.20. கேளிக்கைகள்
12.21. ஒழுகுதல்
12.22. வாழ்தல்
12.23. வசித்தல்
12.24. தீங்கு செய்தல்
12.25. வெல்லுதல்

இ. அருவப் பெயர்கள்

1. காலம்
2. அளவு
3. வேகம்
4. சுலபம்
5. நிலைமை
6. சூழ்நிலை
7. கதி
8. சுத்தம் / அசுத்தம்
9. சரி / தப்பு
10. பெருமை / இழுக்கு
11. தெளிவு / குழப்பம்
12. புதுமை / பழமை
13. இளமை / முதுமை
14. நன்மை / தீமை
15. பாக்கியம் / துர்பாக்கியம்
16. பாவம் / புண்ணியம்
17. வெற்றி/ தோல்வி
18. சாதாரணம்/ அசாதாரணம்
19. ஒழுங்கு / ஒழுங்கீனம்
20. பலம், சக்தி, திறமை
21. உறுதி
22. சாத்தியம்
23. நலம்
24. மூலம்/ முடிவு

25. மானம்
26. உயிர் பற்றியவை
27. பண்பு
28. தரம்
29. வழி
30. கொள்கை
31. நீதி
32. வடிவம் மற்றும் தோற்றம்
33. ஒளி மற்றும் நிறம்
34. அடையாளம்
35. உடல்நலம்
36. கருத்துப் பரிமாற்றம்
37. கலைஞானம்
38. நிதி

ஈ. தொடர்பன்கள்

1. காலம்
2. சுட்டு
3. வினா
4. மாற்றுப் பெயர்
5. தருக்கம்
6. நிரப்புக் கிளவிகள்
7. பற்றி
8. தவிர்த்து
9. படி
10. எப்படி ... அப்படி,
11. மீண்டும்
12. வேற்றுமை உருபுகள்

5.3. பயன்படுத்துவோருக்கான இடைமுகப்பு

பயன்படுத்துவோருக்கான இடைமுகப்பு வழி மின்சொற்களஞ்சியத்தைப் பயன்படுத்துபவர் முன்னர் நாம் குறிப்பிட்ட சொல்குறித்த பல செய்திகளை அறிந்து கொள்ளலாம். இடைமுகப்பில் உரையாடல் அமைப்புமுறை உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

இப்பெட்டியில் எந்தச் சொல் பற்றிய விவரம் வேண்டுமோ அதைத் தட்டச்சு செய்யவேண்டும். தமிழ்ச் சொற்களைத் தமிழ் எழுத்துருக்களில் கணிப்பொறியில் தட்டச்சு செய்யவும் அல்லது செய்திகளைக் காட்சித் திரையில் காணவும் இரு வழிகள் உள்ளன: செய்திகளை ஒலிபெயர்ப்பு முறையில் பதிவு செய்வது அல்லது பெறுவது, 2. செய்திகளைத் தமிழ் எழுத்துக்களில் பதிவு செய்வது அல்லது பெறுவது. உரையாடல் பெட்டியில் இதற்கான வாய்ப்புகள் (choices) தோன்றும். விருப்பமானதைத் தெரிவு செய்து கொள்ளலாம். தேவையான 'சொல்' தந்தால் அச்சொல் பற்றிய விவரங்களை மின் சொற்களஞ்சியத் தரவுத் தளத்திலிருந்து கணிப்பொறி பெற்றுத்தரும்.

5.5. முடிவுரை

இது ஒரு தொடக்கந்தான்; இரண்டுபேரின் உழைப்பால் உருவாகியது. நிதி உதவி கிடைத்தால் பலரையும் பயன்படுத்தி இதைப் பெரிதாகச் செய்ய இயலும். இணையத்தில் இதைப் பவனி வரச் செய்து தமிழ் கூறும் நல் உலகம் இதனால் பயனடைய வேண்டும் என்பதுதான் எமது நோக்கம்.

பகுதி-6

எதிர்காலத் திட்டம்

6.1. நுழைவுரை

தமிழ் மின்சொற்களஞ்சியத்தின் முதல் நிலை முடிவுற்றுள்ளது. பயன்படுத்துபவர் கேட்கும் சொற்களுக்கு ஒருபொருள் பன்மொழிகள், எதிர்மொழிகள், தொடர்புள்ள சொற்கள், உள்ளடங்கு-உள்ளடங்குச் சொற்கள், பகுதி-முழு உறவை வெளிப்படுத்தும் சொற்கள் போன்ற பல சொல் உறவுகளை வெளிப்படுத்தும் சொற்குழுமத்தைத் தரும். இரண்டாவது நிலையில் எவ்வகையிலான முன்னேற்றம் செய்யப்படும் என்பது இங்கு விளக்கப்படுகின்றது.

6.2. சொற்பொருள் உறவுகளை வெளிப்படையாகத் தருதல்

முதல் நிலையில் சொற்களுக்கு இடையே உள்ள உறவுகள் வெளிப்படையாகத் தரப்படாமல் சொற்களைத் தொகுத்துள்ள விதம் அடிப்படையிலும் தலைப்புகள் அடிப்படையிலும் பயன்படுத்துபவர்கள் சொற்களுக்கிடையே உள்ள உறவுகளை ஊகித்துக் கொள்ள இயலும். ஆனால் இரண்டாவது நிலையில் இத்தகைய உறவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பட்டியலில் இடம் பெறுவதுபோன்று வெளிப்படையாகத் தரப்படும்:

பெயர்ச்சொற்களுக்கு

சொல் / பொருள் உறவுகள்	துணை வகைகள்	எடுத்துக்காட்டுகள்
ஒருபொருள் பன்மொழியம்		புத்தகம் ↔ நூல்
உள்ளடக்கு மொழியம் - உள்ளடங்கு மொழியம்		விலங்கு ⊃ பாலூட்டி
உள்ளடங்கு மொழியம் - உள்ளடக்கு மொழியம்		பசு ⊂ பாலூட்டி
இணக்க மொழியம்		நாய் ⊂/⊄ செல்லப் பிராணி
முழுமொழியம் - சினைமொழியம்	முழுமையிலிருந்து பகுதிக்கு	மேசை ∋ கால் துறை ∋ பேராசிரியர்
சினைமொழியம் - முழு மொழியம்	பகுதியிலிருந்து முழுமைக்கு அங்கத்தினரிலிருந்து குழுமத்திற்கு	சக்கரம் ∈ வண்டி படைத்தலைவர் ∋ படை
ஈரிணை எதிர் மொழியம்	நிரலாக்கம் செய்ய இயலுவன துணைநிலை வருகை துருவ எதிர்நிலை	நல்ல X கெட்ட இரவு X பகல் அஃறிணை X உயர்திணை

சொல் / பொருள் உறவுகள்	துணை வகைகள்	எடுத்துக்காட்டுகள்
	சம எதிர்நிலை பரஸ்பர சமூகப் பாத்திரங்கள் உறவு முறைகள் கால இட உறவுகள் செங்கோண எதிர்மொழிகள் நேர் எதிர்நிலை	ஆண் X பெண் மருத்துவர் X நோயாளி அப்பா X மகன் அம்மா X மகள் முன்னர் X பின்னர் வடக்கு X கிழக்கு, மேற்கு தெற்கு X கிழக்கு, மேற்கு வடக்கு X தெற்கு
பல்லிணை எதிர்மொழியம்	சங்கிலி சுற்று	ஒன்று X இரண்டு X மூன்று X நான்கு ஞாயிறு X திங்கள் X செவ்வாய் X புதன் X வியாழன் X வெள்ளி X சனி
சொல் தொடர்புகள்		காகம் - கரை சிங்கம் - கர்ச்சி மயில் - அகவு
செயல் - செயலி		படி - படித்தவன் ஓட்டு - ஓட்டுநர் சமையல் செய் - சமையலாளி
செயல் - கருவி		தூக்கு - தூக்கி

வினைச்சொற்களுக்கு

உறவுகள்	விளக்கம் / துணை வகை	எடுத்துக்காட்டுகள்
ஒரு பொருள் பன்மொழியம்	நிகழ்விலிருந்து பொருள் மாற்ற மின்றி அதை இடம் பெயர்க்கும் நிகழ்வுக்கு	தூங்கு - உறங்கு
சினைமொழியம் - முழு மொழியம் (meronymy - holonymy)	நிகழ்விலிருந்து உள்ளடக்கு நிகழ்வுக்கு	பற - பிரயாணி
உட்படுத்துதல் (entilment)	நிகழ்விலிருந்து உட்படுத்தும் நிகழ்விற்கு	குறட்டை விடு - தூங்கு
	நிகழ்விலிருந்து அதன் காரண நிகழ்வுக்கு	உயர் - உயர்த்து
	நிகழ்விலிருந்து அதன் முற்கோள் நிகழ்விற்கு	வெல் - முயல்
	நிகழ்விலிருந்து பொருள்கோள் நிகழ்விற்கு	கொல் - இற
எதிர்மொழியம் Antonymy	நிகழ்விலிருந்து அதன் எதிர்மொழிக்கு	கூடு - குறை

உறவுகள்	விளக்கம் / துணை வகை	எடுத்துக்காட்டுகள்
	நிகழ்விலிருந்து அதன் மறுதலைக்கு திசை எதிர்மொழிக்கு	வில் - வாங்கு புறப்படு - வந்துசேர்

6.3. சொற்களின் பொருளைத் தருதல்

இரண்டாம் நிலையில் சொற்களின் பொருள்கள் வரையறை விளக்கமாகத் தரப்படும். அப்பொருள்கள் வரும் சூழலும் வாக்கியத்தில் பயன்படுத்திக் காட்டப்பெறும். எடுத்துக்காட்டாக ஓடு என்ற வினையின் அர்த்தங்கள் பின்வருமாறு பட்டியலிடப்படும்:

வேறுபட்ட அர்த்தங்கள்	எடுத்துக்காட்டுகள்
உருவத்தன்மையான சலனம்	
1. மனிதன் மற்றும் விலங்குகள் போல் சலனித்தல்	அவன் பத்து கிலோ மீட்டர் தூரம் ஓடினான்
2. திரவங்கள் நீர்வழி, ஆறு, குழாய் போன்றவற்றில் ஒழுகுதல்.	ஆற்றில் வெள்ளம் ஓடுகிறது
3. இயந்திரங்கள் இயங்குதல் (அவற்றின் சக்கரம் மற்றும் பிற பாகங்களின் இயக்கத்தால் அறியப்படும்.)	கடிகாரம் ஓடுகிறது

வேறுபட்ட அர்த்தங்கள்	எடுத்துக்காட்டுகள்
4. வாகனங்கள் சலனித்தல்	இரயில் தண்டவாளத்தில் ஓடுகிறது. கப்பல் தண்ணீரில் ஓடுகிறது. பஸ் தஞ்சாவூருக்கும் சென்னைக்கும் இடையில் ஓடுகிறது.
5. தப்பித்தல்	அவன் ஆற்றில் போய்க் கொண்டிருந்த மீனைப் பிடிக்கப் போனான். மீன் ஓடிவிட்டது. அவன் வண்ணத்துப் பூச்சியைப் பிடிக்கப் போனான். அது ஓடிவிட்டது.
6. ஓடிப்போ (ஓடிப்போ ஒரு கூட்டு வினையாக இந்தப் பொருளில் வரும்)	அவள் அவன்கூட ஓடிப் போனாள்.
அருவத்தன்மையான சலனம்	
1. நிகழ்ச்சி, வியாபாரம், ஜீவிதம் போன்றன நடத்தல் (இங்கு ஓடு என்பதற்குப் பதில் நட என்பதையும் பயன்படுத்தலாம்.)	அந்தத் திரையரங்கில் ஆங்கிலப்படம் ஓடுகிறது. வியாபாரம் நன்றாக ஓடுகிறது. நிறுவனம் நன்றாக ஓடுகிறது. ஜீவிதம் அதிகக் கஷ்டம் இல்லாமல் ஓடுகிறது.
2. காலம் போல கழிந்து போதல்	நான் இங்கே வந்து மூன்று வாரங்கள் ஓடிவிட்டன.

வேறுபட்ட அர்த்தங்கள்	எடுத்துக்காட்டுகள்
3. புரிய இயலுதல், செய்ய இயலுதல்	எனக்குக் கணக்கு ஓடும். அவனுக்குத் தச்சு வேலை ஓடும். எனக்குப் படிப்பு ஓடவில்லை. அவனைப் பார்த்ததும் எனக்குக் கையும் காலும் ஓடவில்லை.

6.4. சொற்களஞ்சியம் விளக்கம்

சொற்களின் பல்பொருண்மையை விளக்குவதுடன் ஒரு குழுமத்தில் வரும் தொடர்புள்ள சொற்களை எடுத்துக்கொண்டு, குறிப்பாக ஒருபொருள் பன்மொழியச் சொற்களை எடுத்துக் கொண்டு, அவை பயன்பாட்டு அடிப்படையில் தமக்குள் ஒற்றுமை யையும் வேற்றுமையையும் எவ்வாறு வெளிப்படுத்துகின்றன என்பது விரிவாகத் தரப்படும். ஒரு குழும வினைகளை எடுத்துக் கொண்டு எவ்வாறு அவற்றின் பயன்பாடு அவற்றின் ஒற்றுமை யையும் வேற்றுமையையும் காட்டுகின்றது என்பது கீழே விளக்கப் பட்டுள்ளது. இதன்படியே ஒரு அடைபட்ட குழுவில் படும் சொற் குழுமங்கங்கள் விளக்கம் பெறும். எடுத்துக்காட்டாக உடைமை மாற்று வினைகளைப்பற்றிய செய்திகள் பின்வருமாறு தரப்படும். (முழு விளக்கமும் தரப்படவில்லை மாதிரிக்காக ஒரு சில வினைகளைப் பற்றிய விளக்கமே தரப்பட்டுள்ளது.)

உடைமை மாற்ற வினைகளைச் செயலியின் (செயலைத் தொடங்கி வைப்பவர்) அடிப்படையிலும் செயலின் திசைநோக்கின் அடிப்படையிலும் கொடு உடைமை மாற்ற வினைகள் என்றும் பெறு உடைமை மாற்ற வினைகள் என்றும் இரண்டாகப் பகுக்கலாம்.

கொடு உடைமை மாற்ற வினைகள்

எழுவாயாக வரும் பொருள் வைத்திருப்பவரிடமிருந்து பொருள் மற்றொரு இடத்திற்கு அல்லது வேறொரு நபருக்கு மாற்றம்

பெறுவதைக் குறிக்கும் வினைகள் இப்பொருண்மை வகுப்பில் அடங்கும். கொடுப்பது, அனுப்புவது, இடுவது, அடகு வைப்பது, செலவழிப்பது, எறிவது, ஊற்றுவது, போடுவது, வைப்பது, இழப்பது என்ற நிகழ்வுகளைக் குறிக்கும் வினைகள் இவ்வகுப்பில் அடக்கப்பட்டுள்ளன. பின்வரும் சிறப்புப் பண்புக்கூறுகள் இவ்வினைகளைத் துணை வகுப்புகளாகப் பகுக்கவும் ஒரு வினையிலிருந்து மற்றொரு வினையை வேறுபடுத்தவும் உதவும்.

+/- விருப்பாற்றல்

கொடு, தா, ஒப்படை, ஒப்புவி, அளி, ஈ, வழங்கு, வினியோகி, பரிமாறு, அனுப்பு, செலுத்து, கட்டு, ஒடுக்கு, அடை, அடுகுவை, பணயம் வை, அடமானம் வை, ஈடுவை, ஒத்திவை, போடு-1, இடு-1, வில், செலவழி-1, செலவிடு, எறி, வீசு, எய், ஏவு, ஊற்று, கொட்டு, போடு -2, இடு-2, வை-2, என்பன '+ விருப்பாற்றல்' என்ற சிறப்புப் பொருண்மைக்கூறால் பிற வினைகளிலிருந்து வேறுபடும். இவ்வினைகள் எழுவாய் விருப்பாற்றலால் (வேண்டுமென்று) தன் வசம் உள்ள பொருளை இழப்பதைக் குறிப்பிடும். எடுத்துக்காட்டாக ஒருவர் ஒருவருக்கு ஒருபொருளைக் கொடுக்கையில் அச்செயல் எழுவாயின் விருப்பாற்றலால் நிகழ்கின்றது எனலாம். வங்கியில் பணம் இடல், பொருளை எறிதல் என்ற நிகழ்வுகளில், பொருளை வைத்திருப்பவர் தன்னிச்சையால் உடமைப் பொருளின் இருப்பை மாற்றம் செய்கிறார். தொலை, களை, செலவழி-2, என்பன செயப்படு பொருள் குன்றிய வினைகளாக வரும். இவ்வினைகள் எழுவாய் தன்னிச்சையால் உடைமைப் பொருளை மாற்றம் செய்வதைக் குறிக்கவில்லை. எனவே இவை 'விருப்பாற்றல்' என்ற பொருண்மைக் கூறால் அடையாளப்படுத்தப்படும்.

+/- செலவழித்தல்

செலவழி, செலவிடு என்ற வினைகள் '+செலவழித்தல்' என்ற பொருண்மைக் கூறைக் கொண்டிருக்கின்றது. பிற வினைகள் இப்பண்புக்கூறைப் பெறாது.

+/- விற்றல்

வில் என்ற '+விற்றல்' என்ற பொருண்மைக் கூறைக் கொண்டிருக்கின்றது. பிற வினைகள் இப்பொருண்மைப் பண்புக் கூறைப் பெறாது.

+/- பதிவு செய்தல்

சில உடைமை மாற்றங்கள் பதிவு செய்யப்படும். இவ்வுடைமை மாற்றங்களைக் குறிப்பிடும் வினைகள் '+ பதிவு செய்தல்' என்ற பொருண்மைக் கூறால் அடையாளப்படுத்தப்படும். எடுத்துக்காட்டாக வங்கியில் பணம் கட்டுதல், அடகுவைத்தல் போன்ற நடவடிக்கைகளில் உடைமை மாற்றம் பதிவேட்டில் பதிவு செய்யப்படும். கட்டு, செலுத்து, ஒடுக்கு, அடை, போடு-1, அடகு வை, பணயம் வை, ஈடு வை, ஒத்தி வை என்ற வினைகள் '+பதிவுசெய்தல்' என்ற பொருண்மைக் கூறால் அடையாளப் படுத்தப்படும்.

+/- உத்திரவாதம்

அடகுவை, அடமானம் வை, பணயம் வை, ஈடு வை, ஒத்திவை என்ற உடைமை மாற்றங்களில் கொடுக்கப்படும் பொருள் பெறப்படும் பணத்திற்கு அல்லது பயனுக்கு உத்திரவாதமாகக் கொடுக்கப்படுவதால் இவை '+உத்திரவாதம்' என்ற பண்புக்கூறால் அடையாளப்படுத்தப்படும்.

+/- பெறுதல்

கொடு, தா, ஒப்படை, ஒப்புவி, அளி, ஈ, வழங்கு, வினியோகி, பரிமாறு என்பன உடைமைப் பொருள் பெறுபவரால் ஏற்கப்படுவதைக் குறிக்கும். ஆனால் எறி, வீசு, எய், ஏவு, ஊற்று, கொட்டு, போடு, இடு, வை, விடு என்பன பெறுபவரை ஏற்காது. எனவே இவ்வினைகள் '-பெறுதல்' என்ற பொருண்மைக் கூறால் அடையாளப்படுத்தப்படும்.

+/- கிடைக்கை நிலையில் செல்லுதல்

எறி, வீசு, எய், ஏவு என்பன செலுத்தப்படுகிற பொருள் கிடக்கை நிலையில் வேகமாகச் செலுத்தப்படுவதால் அவை '+கிடக்கை நிலையில் செலுத்துதல்' என்ற பொருண்மைக் கூறால் அடையாளப்படுத்தப்படும். ஊற்று, கொட்டு, போடு, இடு என்பன '-கிடைக்கை நிலையில் செல்லுதல்' என்ற பொருண்மைக் கூறால் அடையாளப்படுத்தப்படும்.

கொடுத்தல்

கொடு, தா, ஒப்படை, ஒப்புவி, அளி, ஈ, வழங்கு, வினியோகி, பரிமாறு என்ற வினைகள் இத்துணை வகுப்பில் அடக்கப்பட்டுள்ளன. இவை '+பெறுதல்' என்ற பொருண்மைக் கூறால் அடையாளப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவ்வினைகள் மூன்று பங்கெடுப்பாளர்களை ஏற்கும். ஒன்று, முதல் வேற்றுமைத் தொடராக வந்து எழுவாயாகச் செயல்படும் கொடுப்பவர். இரண்டு, இரண்டாம் வேற்றுமைத் தொடராக வந்து செயப்படுபொருளாகச் செயல்படும் உடைமை மாற்றம் செய்யப்படும் பொருள். மூன்று, பெறுபவர் கு-ஆல் திரிபுற்ற நான்காம் வேற்றுமைத் தொடராகவோ இடம் என்ற பின்னுருபு பெற்ற பின்னுருபுத் தொடராகவோ வரும் (அவள் அவனிடம்/அவனுக்குப் பணம் கொடுத்தாள்) பெறுபவர். கொடு, தா என்பன பொதுவாகக் கொடுப்பதைக் குறிப்பிடும். இவற்றை நடுநிலை வினைகள் எனலாம். இவற்றிலிருந்து இவ்வகுப்பில் அடங்கும் பிறவினைகள் சில சிறப்புப் பொருண்மைப் பண்புக் கூறுகளால் வேறுபடும். தா பொதுவாகப் பெறுவர் தன்மை இடமாகவோ முன்னிலை இடமாகவோ வந்தால் கூடுதலாகப் பயன்படுத்தப்படும். கொடு பெறுபவர் படர்க்கை இடமாக வந்தால் கூடுதலாகப் பயன்படுத்தப்படும். ஒப்படை, ஒப்புவி என்பன 'ஏற்பித்தல்' என்ற பொருண்மைக் கூறைக் கொண்டிருக்கின்றன. பரிமாறு என்ற வினை '+ உணவுப்பொருள்களைத் தொடர்புடைய இடத்தில் வைத்துக் கொடு' என்ற பொருண்மைக் கூறைக் கொண்டிருக்கும். வழங்கு, அளி என்பன வெகுமதி கொடுத்தல், பரிசுகொடுத்தல், தண்டனை கொடுத்தல் என்ற செயல்களைக்

குறித்து நிற்கின்றன. அளி, ஈ என்பனவற்றை '+நன்மை பெறுதல்' அல்லது 'பயன் பெறுதல்' என்ற பொருண்மைக் கூறால் அடையாளப்படுத்தலாம். வினியோகி கலைச் சொல்லாக விண்ணப்பங்கள் கொடுத்தல், குடும்ப அட்டைகளுக்கு அரிசி, சீனி போன்றவை கொடுத்தல் என்பனவற்றைக் குறித்து நிற்கும். கொடு, தா என்பன நெருக்கிய ஒருபொருள் பன்மொழிகளாம். இவைபோலவே ஒப்படை, ஒப்புவி என்பன நெருங்கிய ஒருபொருள் பன்மொழிகளாகும். அளி, ஈ என்பன எழுத்து வழக்கிலேயே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அளி பல பெயர்களுடன் இணைந்து கூட்டு வினைகளை உருவாக்கும். அவற்றில் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

எ.கா.

பரிசு	+	அளி	>	பரிசளி
பட்டம்	+	அளி	>	பட்டமளி
தீர்ப்பு	+	அளி	>	தீர்ப்பளி
தண்டனை	+	அளி	>	தண்டனையளி
வாக்கு	+	அளி	>	வாக்களி
பதில்	+	அளி	>	பதிலளி

வழங்கு என்ற வினை பெரும்பாலும் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட நபர்களுக்குப் பகிர்ந்து கொடுத்தல் என்ற நிலையில் கொடு, தா, அளி, ஈ இவற்றிலிருந்து வேறுபடும். வழங்கு என்ற வினையும் அளி என்ற வினையைப் போல சில பெயர்களுடன் இணைந்து கூட்டு வினைகளை உருவாக்கும்.

எ.கா.

தண்டனை வழங்கு
பரிசு வழங்கு

பகிர்ந்தளி, பகிர்ந்துகொடு என்பன பகிர்ந்து என்ற வினை எச்ச வடிவுடன் அளி, கொடு என்ற வினைகள் இணைந்து உருவாக்கப்பட்ட கூட்டுவினைகளாம். இவை ஒரு பொருளைச் சிறு சிறு பகுதிகளாகப் பிரித்துப் பலருக்கும் கொடுப்பதைக் குறிப்பிடும்:

பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகள் மேற்சொன்ன வேறுபாடு களைப் புரிந்துகொள்ள துணைபுரியும்:

கொடு

அவன் அவளுக்குப் பணம் கொடுத்தான்.
அவன் அவளிடம் பணம் கொடுத்தான்.

தா

அவன் எனக்குப் பணம் கொடுத்தான்.
அவன் என்னிடம்பணம் கொடுத்தான்.

ஒப்படை

ராமன் தன் வீட்டைத் தன் நண்பனிடம் ஒப்படைத்துவிட்டுப் பூனா சென்றான்.

ராமன் தன் மகளைக் கண்ணனிடம் ஒப்படைத்தான்.

? ராமன் தன் மகளைக் கண்ணனுக்கு ஒப்படைத்தான்.

ஒப்பி

அவன் தன் பணத்தை அவளிடம் ஒப்பித்தான்.

அளி

நான் ராதைக்கு ஒரு பொம்மை பரிசளித்தேன்.

வழங்கு

நான் குழந்தைகளுக்கு மிட்டாய் வழங்கினேன்.

வினியோகி

இங்கே குடும்ப அட்டைகளுக்கு அரிசி வினியோகிக்கப்படும்.

பகிர்ந்தளி

அவன் தன் பணத்தை எல்லாம் ஏழைகளுக்குப் பகிர்ந்தளித்தான்.

பகிர்ந்துகொடு

அவன் தன்னிடம் இருந்த மிட்டாய்களை எல்லாம் குழந்தைகளுக்குப் பகிர்ந்து கொடுத்தான்.

பரிமாறு

அவள் அவனுக்கு உணவு பரிமாறினாள்.

ஒவ்வொரு வினையும் எடுக்கும் பங்கெடுப்பாளர்களின் அமைப்பும் அப்பங்கெடுப்பாளர்கள் எவ்வாறு புற அமைப்பில் உருப்படுத்தம் செய்யப்படுகின்றன என்ற செய்தியும் சம்பந்தப்பட்ட வினைச்சொற்களைக் கொண்டிருக்கும் வாக்கியங்களின் வேறுபட்ட அமைப்பொழுங்குகளும் அவற்றின் எடுத்துக்காட்டுகளும் தரப்படும் பின்வரும் எடுத்துக்காட்டு இதைத் தெளிவுப்படுத்தும்:

எ.கா. அடுத்த பக்கம் காண்க.

சொல் வலையமைப்பை வெளிப்படுத்துதல்

சொற்கள் பல பொருண்மை உறவுகளாலும் சொல் உறவுகளாலும் ஒன்றொடு ஒன்று தொடர்பு கொண்டிருப்பது குறுக்கு நோக்கீட்டால் (cross reference) வெளிப்படுத்தப்படும். சொற்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் முகவரி தரப்பட்டு வெவ்வேறு இடங்களில் வரும் தொடர்புள்ள சொற்களின் பொருண்மை உறவு வெளிப்படுத்தப்படும்.

6.8. நிறைவுரை

சொற்களஞ்சியம் என்பது சொற்களை வரிசைப்படுத்தித் தருவது என்ற குறுகிய நோக்கில் அமையாமல் சொற்களின் வலைபோல் பின்னிக்கிடக்கும் பொருண்மை உறவுகளையும் சொல் உறவுகளையும் வெளிப்படுத்த வேண்டும் என்ற நோக்கில் மாற்றங்களும் முன்னேற்றங்களும் செய்யப்படும்.

வினை	முக்கியப் பொருள்	பங்கெடுப்பாளர்கள்	பங்கெடுப்பாளர்களின் புற அமைப்பு உருப்படுத்தம்	வினையின் பங்கெடுப்பாளர் அமைப்பொழுங்கு
கொடு	ஒருவர் தன்னிச்சையாகத் தன்னிடம் இருந்த பொருளை மற்றொருவர் உடைமையாக மாற்றம் செய்தல்	மூன்று பங்கெடுப்-பாளர்களை ஏற்கும்: கொடுப்பவர், கொடுக்கப்படுபவர் (அதாவது பெறுபவர்) கொடுக்கப்படும் பொருள் (அதாவது உடைமை மாற்றம் செய்யப்படும் பொருள்)	கொடுப்பவர் முதல் வேற்றுமைத் தொடராக வந்து எழுவாயாகச் செயல்படும். பெறுபவர் கு வேற்றுமை ஏற்று நான்காம் வேற்றுமைத் தொடராகவோ இடம் என்ற பின்னுருபு ஏற்று பின்னுருபுத் தொடராகவோ வரும். கொடுக்கப்படும் பொருள் இரண்டாம் வேற்றுமை உருபு பெற்று ஐ-வேற்றுமைத் தொடராக வந்து செயப்படு பொருளாகச் செயல்படும்.	1. பெ.தோ + பெ.தொ. - கு + பெ.தொ. + கொடு அவள் அவனுக்குப் பணம் கொடுத்தாள். 2. பெ.தொ + பெ.தொ. - இடம் + பெ.தொ.-ஐ + கொடு அவர் அவனிடம் தன் குடையைக் கொடுத்தார்.

துணைநூல்கள்

துணைநூல்கள்

தமிழ்

இராசேந்திரன் ச.1991. 'தற்காலத் தமிழ்ச் சொற்களஞ்சியம் (பாகம் 1).' தமிழ்க் கலை 9.1-4:55-76.

----------1999. 'பொருட்புல வகைப்பாடும் சொற்களஞ்சியமும்.' புலமை 25. 2:47-66.

-----------2001. தற்காலத் தமிழ்ச்சொற்களஞ்சியம். தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

சாமி, பி.எல். 1967. சங்க இலக்கியத்தில் செடி கொடி விளக்கம். திருநெல்வேலி: கழக வெளியீடு.

----------சங்கத்தமிழ் இலக்கியத்தில் விலங்கின விளக்கம். திருநெல்வேலி: கழக வெளியீடு.

----------சங்கத்தமிழ் இலக்கியத்தில் புள்ளின விளக்கம். திருநெல்வேலி: கழக வெளியீடு.

சிவசுப்பிரமணியக் கவிராயர். (மூலப்பதிப்பு 1930, மறுபதிப்பு 1985) நாமதீப நிகண்டு, (உரையாசிரியர்: வையாபுரிப் பிள்ளை). தஞ்சாவூர் : தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

சுப்பிரமணியன், பா.ரா. (மு.ஆ.) 1992. க்ரியாவின் தற்காலத் தமிழ் அகராதி. சென்னை : க்ரியா.

திவாகரர். 1958. சேந்தன் திவாகரம். சென்னை: கழகம்

பாஸ்கரன்,ச. 2004. தமிழில் கணிப்பொறியியல், கணிப்பொறியில் தமிழ், தஞ்சாவூர்: உமாபதிப்பகம்.

மாதையன், பெ. மற்றும் சித்திரபுத்திரன், எச்.1989. மர இனப் பெயர்த் தொகுதி (1, 2), தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

ஆங்கிலம்

Arnold, W.R. and Bowie, J.S.1986. Artificial Intelligence: A Personal, Common Sense Joureny. Englewood Cliffs: Prentice-Hall Inc.

Chafe, W.1970. Meaning and Structure of Language. Chicago: University of Chicago Press.

Chettiar, A.C. Reprinted in 1988. English-Tamil Dictionary. Madras: University Press.

Cruse, D.A., 1986. Lexical Semantics. Cambridge : Cambridge University Press.

---------2000. Meaning in Language: An Introduction to Semantics and Pragmatics. Oxford New York: Oxford University Press.

Dixon, R.M.W. 1971. 'A Method of Semantic Description.' In: Steinberg, D.D. and Jakobovits L.A.(ed.). Semantics. New York: Cambridge University Press.

Fellbaum,C.1990. 'English Verbs as a Semantic Net', International Journal of Lexicography 3.4:278-301.

Fries, C.C.1945. Teaching and Learning English as a Foreign Language. Ann Arbor: The University of Michigan Press.

Grimshaw, J.1990. Argument Structure. Cambridge: MIT Press.

Gurber, J.1976. Lexical Structures in Syntax and Semantics. New York: North Holland Publishing Company.

Halliday, M.A.K. Strovens, P.D. and Mclntosh, A.1964. The Linguistic Science and Language Teaching. Longman.

Jackendoff, R.1972.Semantic Interpretation in Generative Grammar. Cambridge MA:MIT Press.

---------1983.Semantics and Cognition. Cambridge MA:MIT Press.

--------- 1990. Semantics Structures. Cambridge. MA: MIT Press.

Katz, J.J. 1972. Semantic Theory. New york: Harper & Row.

Katz, J.J.and Fodor. J.A.1963. 'The Sturcture of a Semantic Theory.' Language 39.170-210

--------1990. Women, Fire and Dangerous Things. Chicago: University of Chicago Press.

Lack off, G. 1970. Irregularity in Syntax. New York:Holt, Rinehart and Winston.

Leech, G.N. 1974. Semantics. Harmondsworth: Penguin

Leherer, A. 1974. Semantics Fields and Lexical Structure. London: North Holland Publishing Company.
Levin, B. 1991. 'Building a Lexicon: The Contribution of Linguistic Theory.' Inernational Journal of Lexicography 4.205-226.
----------1993. English Verb Classes and Alternations. Chicago and London: University of Chicago Press.
Levin, J.N. 1989. 'Towards a Lexical Organization of English Verb.' Ms., Evanston: Northwestern University.
Lyons,J.1963. Structural Semantics. Oxford:Blackwell.
---------1975. Semantics, 2Volumes. New York: Cambridge University Press.
---------1995. Linguistic Semantics: An Introduction. Cambridge: Cambridge University Press.
Mawson, C.O.S. 1956. Roget's Inernational Thesaurus of English Words and Phrases. New York: Pocket Books, INC
Miller, G.A.1991. Science of Words. New York: Scientific American Library.
Nida, E.A.1975a. Componential of Meaning: An Introduction to Semantic Structure. The Hague: Mouton.
--------1975b. Exploring Semantic Structures. Munchen Wilhelm, Finkverlag.
Rajendran. S,1976.'Verbs of Cooking in Tamil.' Wording Papers in Linguistics, Deccan Collge, Number 2, May, 1976, 1:8-16.
---------1978. Syntax and Semantics of Tamil Verbs (manuscript). Ph.D.Thesis. Poona: University of Poona.
---------1981. 'Semantic Structure of Tamil Verbs' In : 13th All Indial Tamil Teacher's Association Conference aayvukkovai Vol 2.305-310.
---------1982. 'Verbs of 'seeing' in Tamil'. Poona:Bulletin of the Deccan College Research Institute, 41:151-159.
---------1982. 'Semantics of Spatial Exprèssions in Tamil' 14th All India Teacher's Association Conference aayvukkovai vol 2,162-167
---------1983.'Temporal Expressions in Tamil'. Bulletin of the Deccan College Research Institute, vol 42, 138-147.
----------1983. 'Coming and Going in Tamil. In: E. Annamalai (ed.) To Greater Heights.,CIIL, Myosre, 83-118.

--------1983. Semantics of Tamil Vocabulary. (Report of the UGC sponsored postdoctoral work in manuscript). Poona: Deccan College Post Graduate and Research Institute.
--------1983. 'Semantics Sturcture of Directional Verbs of Movement', Working papers in Linguistics, Deccan College, Poona, 1983, vol 7. 19-37.
---------1995 a. 'Componential Analysis of Eating in Tamil' PILC Journal of Dravidic Studies 5.2:175-181
---------1995b. 'Towards a Compilation of a Thesaurus for Modern Tamil. 'South Asian Language Review 5.1:62-99.
--------1996. 'The feasibility of Preparing a Thesaurus Using Corpus.' Workshop on Indian Language Corpus and its Applications (28,29 October, 1996), Central Institute of Indian Languages, Mysore.
-------1997, 'Preparation of an Electronic Thesaurus for Tamil'..Paper read in French Symposium on Natural Language Processing conducted by CALT, Central University of Hyderabad from 21st to 26th March, 1997.
--------1997. 'Intricacies involved in the Preparation of Lexical Net for Tamil, Paper read in DLA conference, Telugu University, Hyderabad.
--------1998. 'Prerequisite for the Preparation of an Electronic Thesaurus for a Text Processor.' Paper read in Workshop for Preparation of Thesaurus for Indian languages, Thirupathi.
--------2002a. 'Preliminaries to the Preparation of a Word Net for Tamil.' Language in India 2:1, www.langugeinindia.com
------- 2002b. 'Semantic Structure of Directional Verbs of Movement.' Language in India 2:5,www.langugeinindia.com
--------2002b. 'Syntax and Semantics of Verbs of Transfer in Tamil.' Language in India 2:8,www.langugeinindia.com
--------2003.'Prerequisite for the preparation of an Electronic Thesaurus for a Text Processor in Indian Languages.' Language in India 3:1 www.langugeinindia.com
---------2003. 'Creating Generative Lexicon from MRDs: Tamil Experience'. In: Recent Advances in Natural Language Processing. Mysore: CIIL 83-91.

Rajendran, S. Arulmozi, S., Kumara Shanmugam, B., Baskaran, S. and Thiyagarajan, . 2002. 'Tamil Word Net.' In: Proceedings of the First International Global WordNet Conference. Mysore: CIIL 271-274.

Rajendran S. and Baskaran, S.2002. 'Electronic Thesaurus for Tamil'. In: Proceedings of the International Conference on Natural Language Processing. Hyderabad: IIIT.

Sadasivam, T.V.1931.1977, 1988. Tamil-English Dictionary of Medicine, Chemistry, Botany and Allied Sciences, Volumes 1-3,4,5. The Research Institute of Siddhar's Science, Madras, G.D. Naidu Charities Coimbatore.

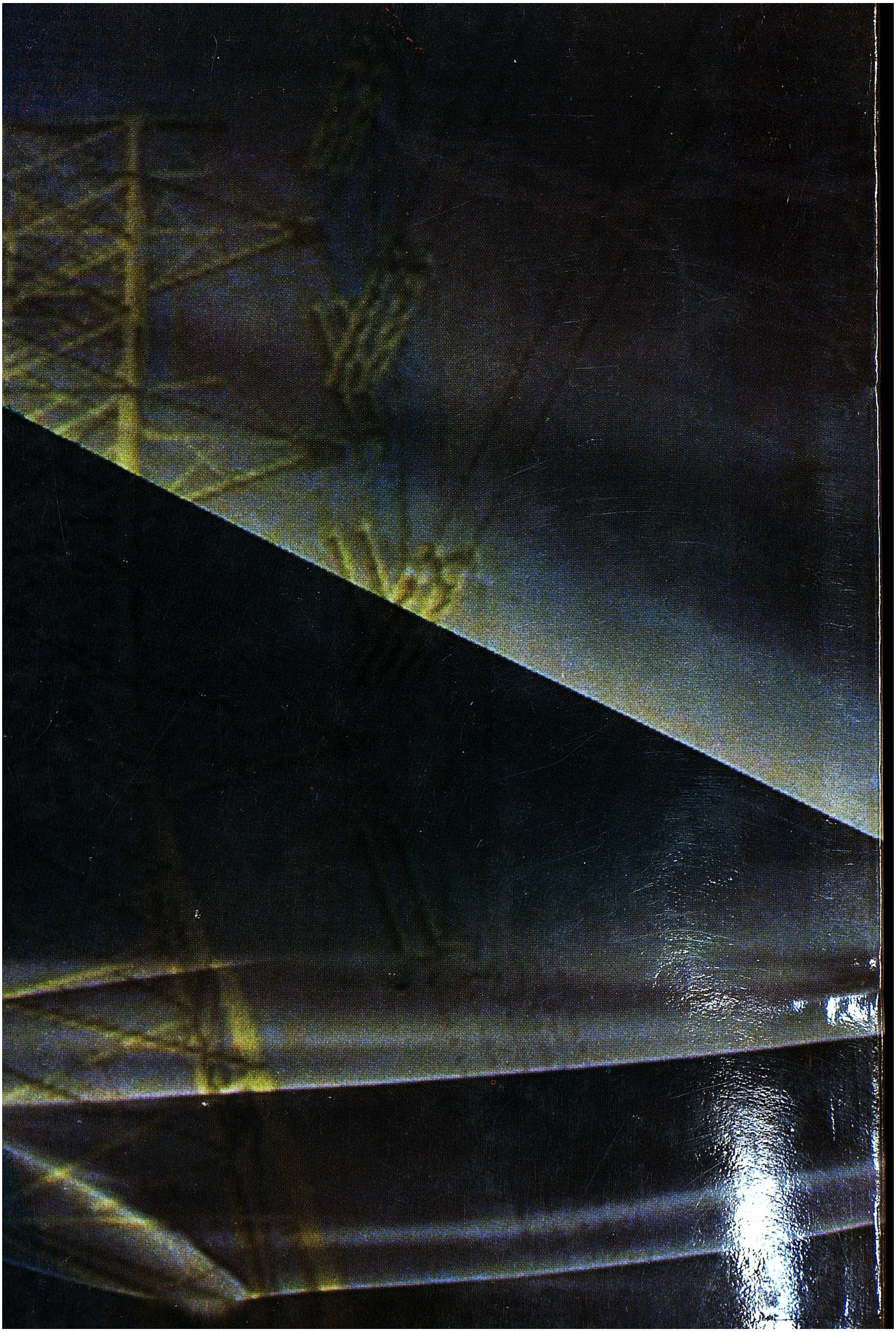
Saint - Diziev, P., and Viegas, E., (ed.) 1995. Computational Lexical Semantics. Cambridge : Cambridge University Press.

Schneider, W.and Hein,A.S(ed.) 1977. Computational Linguistics in Medicine. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.

Slaughter. M.M 1982. Universal Languages and Scientific Taxonomy in the Seventeenth Century. Cambridge: Cambridge University Press.

Sowa, J.F. 1984. Conceptual Structures: Information Processing in Mind and Machine. Reading. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.

Webster' New Dictionary of Synonyms. Springfield, Massachusetts: Merriam-Webster Inc.

Wierzbicka,A. 1980 Lingua Mentalis: The Semantic Analysis of Natural Language. New York: Academic Press.

Winslo, M.A. Reprinted in 1982. Comprehensive Tamil and English Dictionary. New Delhi: Asian Educational Services.